P. 260 C 2 [Rec.]

ISBN 2-85653-132-6

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série B, Botanique

TOME 30

Lucile ALLORGE

MONOGRAPHIE DES APOCYNACÉES — TABERNAEMONTANOÏDÉES AMÉRICAINES

Morphologie, Systématique, Chimio-taxonomie

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Vᵉ)

1985

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

C.C.P. : Paris 9062-62 Y

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895. Depuis 1979, divisé en 3 sections : A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), B (Botanique, Biologie et Écologie végétales, Phytochimie), C (Sciences de la Terre, Paléontologie, Géologie, Minéralogie). 4 livraisons par an.

Les grands Naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1935. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A (Zoologie) ; B (Botanique) ; C (Sciences de la Terre) ; D (Sciences physico-chimiques).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

© *Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle*, 1985

Source : MNHN, Paris

260

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série B, Botanique, Tome 30

MONOGRAPHIE DES APOCYNACÉES - TABERNAEMONTANOÏDÉES AMÉRICAINES

Morphologie, Systématique, Chimio-taxonomie.

par

Lucile ALLORGE *

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

Limites de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées 5
Clé des genres américains 6
Tabernaemontana 7
• Clé des 15 espèces 11
Stemmadenia 39
• Clé des 15 espèces 41
Anartia 55
• Clé des 6 espèces 57
Bonafousia 69
• Clé des 26 espèces 71
Woytkowskia 120
• Clé des 2 espèces 120
Peschiera 124
• Clé des 18 espèces 125
Stenosolen 159
• Clé des 5 espèces 160
Macoubea 170
• Clé des 2 espèces 171

* Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'histoire naturelle, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Ervatamia 177
• Clé des 2 espèces 177
Sarcopharyngia 180
• 1 espèce 180

DEUXIÈME PARTIE

Chimiotaxonomie des alcaloïdes indoliques 183
Index alphabétique des alcaloïdes indoliques isolés des Tabernaemontanoïdées américaines 185
Distribution :
monomères 198
dimères 198
Résumé et conclusions 200
Répartition des espèces par pays 203
Bibliographie 206
Index des noms scientifiques 213

Source : MNHN, Paris

RÉSUMÉ

Cette étude taxonomique comporte la révision systématique de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées américaines et est principalement fondée sur l'étude du matériel d'herbier. Notre travail a porté sur des échantillons secs provenant de nombreuses institutions européennes et américaines. La première partie est une monographie de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées américaines.

Cette révision comporte 8 genres : *Tabernaemontana sensu stricto, Stemmadenia, Anartia, Bonafousia, Woytkowskia, Peschiera, Stenosolen* et *Macoubea*. Deux autres genres, *Ervatamia* et *Sarcopharyngia* y ont été introduits, soit 89 espèces propres au continent américain et 3 espèces introduites. Chaque espèce comporte la bibliographie, la synonymie, sa description, son illustration et les travaux chimiques qui s'y rapportent.

La seconde partie regroupe toutes les structures des alcaloïdes indoliques rencontrés dans cette sous-famille et comporte une étude chimio-taxonomique.

***

MOTS CLÉS

Apocynacées, Tabernaemontanoïdées, Tabernaemontana, Stemmadenia, Anartia, Bonafousia, Wotkowskia, Peschiera, Stenosolen, Macoubea, Ervatamia, Sarcopharyngia, alcaloïdes indoliques.

INTRODUCTION

L'intérêt pharmacologique des Apocynacées n'est plus à démontrer.

Dans cette famille, seules les sous-familles des Plumérioïdées et des Tabernaemontanoïdées contiennent des alcaloïdes indoliques à activité anticancéreuse. C'est pourquoi la majeure partie des études chimio-taxonomiques portent sur les espèces de ces deux sous-familles.

En récapitulant les études chimiques déjà effectuées sur les espèces américaines de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées, nous nous sommes rendu compte de la nécessité de reprendre l'étude taxonomique de cette sous-famille.

Les résultats de cette étude sont présentés dans ce mémoire.

La première partie est une monographie de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées américaines, qui comporte pour chaque espèce : la description avec illustration, les noms vernaculaires et les divers travaux chimiques dont elle a fait l'objet.

La seconde partie regroupe toutes les structures des alcaloïdes indoliques rencontrés dans cette sous-famille.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

PREMIÈRE PARTIE

LIMITES DE LA SOUS-FAMILLE DES TABERNAEMONTANOIDÉES

Les subdivisions de la famille des Apocynacées sont encore sujettes à discussion, ainsi certains auteurs rattachent la sous-famille des Tabernaemontanoïdées aux Plumérioïdées, conservant de ce fait une conception qui remonte à K. Schumann (1895). À cette époque, un grand nombre d'espèces et de genres n'étaient pas encore connus. Pichon (1948 a), après avoir tout d'abord traité ces deux sous-familles séparément, est revenu à une conception globale, suivi par Huber (1963) et Leeuwenberg (1976).

Nous avons, grâce à la morphologie florale, pu montrer des différences importantes entre ces deux sous-familles. Des travaux successifs ont précisé notre point de vue (Boiteau, 1973 ; Boiteau & Sastre, 1975 ; Boiteau & Allorge, 1976 ; Boiteau, 1977 ; Boiteau & Allorge, 1978 ; Boiteau, Allorge & Sastre, 1978 ; Allorge et al., 1980 ; Boiteau, 1981).

Si certains genres des Tabernaemontanoïdées ont conservé des caractères proches de ceux de certains genres des Plumérioïdées, caractères que nous considérons donc comme archaïques pour la sous-

TABERNAEMONTANOIDEAE américaines

TRIBUS ET SOUS-TRIBUS	GENRES	ESPÈCES	ÉTUDES TRAVAUX CHIMIQUES
MACOUBEAE	Macoubea	2	test
WOYTKOWSKIEAE	Woytkowskia	2	0
TABERNAEMONTANEAE			
Tabernaemontaninae	Peschiera	18	8
	Stenosolen	5	1 ± 1
	Anartia	6	3
	Tabernaemontana	15	7
	Bonafousia	26	7
	Stemmadenia	15	4
Ervatamiinae	Ervatamia	2 (espèces introduites)	1
Sarcopharynginae	Sarcopharyngia	1 (espèce introduite)	—

Soit 89 espèces endémiques et 3 espèces introduites.

Source : MNHN, Paris

famille des Tabernaemontanoïdées, il n'en demeure pas moins vrai que des différences profondes les séparent dans la structure de leurs étamines : anthères prolongées à la base des loges par des appendices stériles, tissu moteur à la base du filet, présence de deux massifs de sclérenchyme de part et d'autre du filet. Nous avons, par ailleurs, démontré la différence qui existe au niveau du calice, celui des Tabernaemontanoïdées comportant des appendices sécréteurs individualisés qui n'existent pas chez les Plumérioïdées, des carpelles asymétriques, ceux-ci beaucoup plus vascularisées chez les Tabernaemontanoïdées que chez les Plumérioïdées, et un arille autour de la graine.

***

Cette révision a porté sur environ 6 000 échantillons botaniques provenant d'un grand nombre d'institutions. Les observations faites tant au cours de l'étude morphologique qu'au cours de la révision taxonomique nous ont permis de présenter en synthèse une clé des genres américains. Le matériel étudié, les cartes de répartition géographique, l'index des collecteurs et celui des noms vernaculaires peuvent être consultés dans la thèse de Doctorat d'État, Allorge, L., 1983 déposée au C.N.R.S., 26 rue Boyer, Paris 20e.

CLÉ DES GENRES AMÉRICAINS

1. Étamines insérées à la base du tube. Indument suprastaminal, pas d'indument infrastaminal. Pollen sans colpus équatorial.
   2. Ovaire pubescent, fruit à un ou deux méricarpes indéhiscents, à assise scléreuse, graines sans sillons continus, à arille complet..... 1. *MACOUBEA*.
   2'. Ovaire glabre, fruit déhiscent, le plus souvent échinulé, présentant toujours des aspérités, graines à sillons continus, à arille incomplet.
      3. Article composé de plus de deux entre-nœuds. Feuilles isophylles. Deux inflorescences pluriflores..... 2. *PESCHIERA*.
      3'. Article toujours composé de deux entre-nœuds. Feuilles présentant une forte anisophyllie dans la paire sous-jacente à l'inflorescence unique..... 3. *STENOSOLEN*.

1'. Étamines insérées du milieu du tube jusqu'à la gorge de la corolle, jamais à la base. Pas d'indument suprastaminal, indument infrastaminal. Pollen à colpus équatorial.
   4. Follicules fusiformes atteignant 20 cm de long. Lobes de la corolle dans le bouton profondément infléchis dans le tube..... 4. *WOYTKOWSKIA*.
   4'. Follicules réniformes ne dépassant pas 6 cm de longueur.
      5. Disque fortement saillant sur l'ovaire. Tube de la corolle de plus de 2 cm de long pouvant atteindre 6 cm, à gorge dilatée, ornée à l'intérieur de cinq crêtes suprastaminales, et présentant une forte torsion au-dessus des étamines..... 5. *STEMMADENIA*.
      5'. Disque toujours adné à l'ovaire, ne faisant tout au plus qu'un bourrelet à la base de celui-ci. Pas de gorge dilatée ; pas de crêtes suprastaminales.
         6. Étamines insérées près de la gorge et souvent exsertes. Indument infrastaminal très réduit, jamais d'indument sur une longueur égale aux étamines. Article à entre-nœuds en nombre variable, de 2 à 7-8, non stabilisé..... 6. *TABERNAEMONTANA*.
         6'. Étamines jamais exsertes. Indument infrastaminal important, s'étendant entre les étamines. Article à entre-nœuds en nombre fixe, soit 2, soit 1, stabilisé dès l'origine.
            7. Article portant deux paires de feuilles, la seconde fortement anisophylle, inflorescence à la divarication de deux rameaux, réduite à un racème. Rameaux cylindriques.
            7. Calice glabre, jamais cilié sur le bord, feuilles glabres, souvent longuement acuminées, acumen linéaire. Tube de la corolle partagé en deux parties de diamètre plus large au-dessus des étamines ..... 7. *ANARTIA*.

Source : MNHN, Paris

7'. Article portant une paire de feuilles au niveau desquelles, mais perpendiculairement, naît l'inflorescence, à laquelle est opposée une écaille sans inflorescence axillaire. Rameaux anguleux, calice souvent cilié sur le bord, feuilles souvent tomenteuses à la face inférieure. Tube présentant juste un renflement au niveau de l'insertion des étamines puis se resserrant au-dessus..... ..... 8. *BONAFOUSIA*.

TABERNAEMONTANA [Plumier] L.

Plumier, Nova Plant. Amer., 18 (1703) ; Plantes de l'Amérique édit. Burmann Ico, t. 248 : f. 2 (1755-60) ; Linné, Sp. Pl. ed. 1 : 210-211 (1753) ; éd. 2 : 308-309 (1762) ; Jacq., Sel. Stirp. Am. hist. t. 175 (1763) ; Miller, Dict. 7 : 247 (1785) ; Willd., Sp. Pl. I . 1244-1247 (1795) ; Lam., Illustr. Gen. t. 170, f. 1 (1797) ; Poiret, Encycl. Meth. 7 : 527-532 (1806) ; Dict supl. : 275-276 (1817) ; Descourtilz, Fl. Antilles 1 : 41-43, t. 9 (1821) ; A.DC., Prodr. 8 : 361 (1844) ; Miers, Apocyn. S. Am. : 53, t. 7 (1878) ; K. Schum., Engler et Prantl., Nat. pflanzenfam. 4 (2) : 147 (1895) ; Duss, Fl. Phan. Ant. fr., Ann. Inst. Col. Marseille, I : 395 (1897) ; Markgraf, Not. bot. Gart. Berlin : 168 (1938) ; Pichon, Mem. Mus, nat. Hist. nat. Paris, 27 : 225 (1948) ; Not. Syst. 13 : 230 (1948).

ESPÈCE-TYPE : *Tabernaemontana citrifolia* L., désignée par Britton et Wilson, Scient. Surv., Porto Rico 6 : 89 (1914).

Le genre *Tabernaemontana* fut ainsi nommé par Plumier (1703) en l'honneur de James Theodore, surnommé Tabernaemontanus, de son lieu de naissance Berg-Zaben (taverne de montagne), Palatinat (1515), mort à Heidelberg (1590), qui fut l'auteur de deux ouvrages de botanique : « Le nouvel Herbier Complet » (1588) et « Figures de Plantes » (1590), qui firent autorité pendant plus de deux siècles.

Linné (1753) reprend le genre de Plumier avec trois espèces :

— *T. citrifolia, T. laurifolia* et *T. alternifolia*.

Mais, dans la première comme dans la deuxième édition, Linné cite comme lieu d'origine de *T. citrifolia*, les deux Indes. Le spécimen qui se trouve dans l'Herbier de Linné, de la Société Linéenne de Londres, sous ce binôme, est en fait *Ervatamia coronaria* (Jacq.) Stapf, espèce originaire de l'Inde et maintenant cultivée sous tous les tropiques. Cet échantillon ne peut être pris comme type de *T. citrifolia* L. Le fait d'avoir choisi le nom attribué par Plumier est en soi une typification de l'espèce antillaise. Plumier illustre son espèce ; la taille et la forme de la fleur ne peuvent alors faire aucun doute ; il ne peut s'agir de *Ervatamia coronaria*. Il existe un échantillon à Paris, de l'Herbier Vaillant qui est à peu près certainement le type de Plumier.

Plumier, né en 1646 à Marseille, fut envoyé par Louis XIV en Amérique pour y chercher des plantes médicinales. Il y fera trois voyages et mourut en 1704 dans le port de Sainte-Marie, à Cadix, où il devait s'embarquer pour une quatrième fois. Il explora les Antilles, principalement Haïti et la Martinique.

Il publia « Description des plantes de l'Amérique avec leur figure », à Paris, en 1693, suivie de « Nova pl. Amer. gen. » Paris 1703. Burmann éditera un complément de matériaux, « Pl. Amer. », fasc. 10, à Amsterdam, en 1755.

Jacquin précise que *T. citrifolia* est originaire de la Martinique dans Select. Stir. Amer. Hist. 1 : 39 (1763). Mais malheureusement, Miller (1785) la dit native de la Jamaïque et de quelques autres îles de l'Amérique. A sa suite, et jusqu'à Grisebach (1864), tous les autres auteurs, hormis Willdenow (1797), vont répéter cette erreur : Poiret (1806), G. Don (1837), etc..., ce qui entraînera de multiples confusions d'espèces, cette espèce n'ayant jamais existé à la Jamaïque, ni non plus au Mexique comme le mentionne Grisebach, sans doute pour faire bonne mesure. Nous verrons que l'aire de répartition de *T. citrifolia* couvre toutes les petites Antilles, avec une variété propre à Hispaniola (Haïti et Saint-

Source : MNHN, Paris

Domingue) et Cuba ; à la Jamaïque, on trouve 5 espèces différentes, ce qui fait de cette île un centre particulièrement intéressant de diversification de ce genre et peut-être son lieu d'origine.

Au Mexique, nous ne trouvons que le *T. alba* qui lui soit à peu près propre puisqu'il ne déborde qu'à peine sur le Guatemala et le Honduras. Les autres espèces, présentes au Mexique, occupent toute l'Amérique centrale quand elles ne continuent pas sur la côte caraïbe de la Colombie et du Venezuela, comme *T. amygdalifolia*.

La seconde espèce linnéenne, *T. laurifolia* (p. 32), aurait sans doute posé moins de problèmes de typification, car Linné s'appuie, pour cette espèce, sur l'échantillon de son Herbier conservé à Londres et dont le lieu d'origine est la Jamaïque (où cette espèce est littorale, donc facile d'accès, dans les buissons côtiers).

La troisième espèce, *T. alternifolia*, se réfère à la description et à l'illustration de Rheede (1678), mais aucune Tabernaemontanoïdée n'ayant de feuilles alternes, cette espèce reste hypothétique. La fleur et le fruit sont, sans aucun doute, ceux d'un *Ervatamia*, comme l'indiquent Majumdar et Bakshi (1979).

Le nombre d'espèces de ce genre pantropical va s'accroître très rapidement. Dès 1763, Jacquin y adjoint trois espèces : *T. amygdalifolia, T. grandiflora* et *T. cymosa*. Willdenow (1797) cite 12 espèces ; Poiret (1806) mentionne 27 espèces plus trois références dues à Brown. G. Don va commencer à morceler ce genre qu'il divise dans sa tribu des *Tabernaemontanées* (1837), en quatre genres : *Tabernaemontana, Voacanga, Rejoua* et *Conopharyngia* = *Sarcopharyngia*. (Les autres genres mentionnés par lui dans cette tribu n'appartiennent pas à la tribu des *Tabernaemontanées* dans ses limites actuelles).

Le genre *Tabernaemontana* comprend alors 42 espèces, nombre que A.DC va doubler en 1844. Il crée à son tour deux autres genres : *Bonafousia* et *Peschiera*. La même année, Bentham crée le genre *Stemmadenia*. Le seul premier tome de l'Index de Kew récapitule 156 espèces. Miers (1878) va entreprendre la révision des espèces américaines. Il ne verra malheureusement pas la moitié des types des espèces qu'il cite, et mentionne qu'il n'a même pas pu voir le matériel de Kew. C'est surtout une compilation bibliographique beaucoup plus qu'une réelle révision. Mais le gros défaut de ce travail sera de morceler à l'extrême l'ensemble des espèces américaines. Markgraf (1938) va reprendre une conception plus globale réduisant à neuf genres la sous-famille des Tabernaemontanoïdées américaines. Mais, là encore, il ne citera que les espèces présentes, à l'époque, à Berlin, ne verra pas tous les taxons et sera, de ce fait, amené à décrire de espèces nouvelles ou à maintenir des espèces qui doivent être réduites en synonymie. Le cas le plus typique est sa mise en synonymie, p. 171, de l'espèce *Peschiera blanda* Miers, dont le type est *Spruce 4209*, à *Peschiera benthamiana*, or ce même échantillon *Spruce 4209* est également le type d'une espèce décrite 8 ans plus tôt par Mueller d'Argovie sous *Tabernaemontana vanheurckii* que Markgraf transfère dans le genre *Stenosolen*, p. 177, le même échantillon appartenant alors à deux genres différents. Woodson, après sa révision du genre *Stemmadenia* (1928), ne reprendra aucun travail sur cette sous-famille avant 1941, avec la création du genre *Quadricasea*. En 1960, il crée alors le genre *Woytkowskia*. Sa révision des *Stemmadenia* aura également le même défaut que celles des auteurs précédents : il ne verra pas les types européens, pas même ceux de Humbold et Bonpland, conservés à Paris, et redécrira un *Stemmadenia greenmanii* publié sous le nom de *T. litoralis* par H. B. K. en 1819, par exemple.

Markgraf et Woodson ont néanmoins clarifié et délimité les genres américains. Leurs travaux restent la base de la clasification des Tabernaemontanoïdées américaines.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU COMPARÉ DU TRAITEMENT DES ESPÈCES AMÉRICAINES CHEZ MARKGRAF ET PICHON

MARKGRAF	PICHON
1) Genre *Stenosolen* :	Genre *Tabernaemontana*
heterophyllus, stenolobus, eggersii, vanheurckii, macrosiphon.	Sous-genre *Peschiera*
	Section 1 : *Stenosolen* :
	psychotrifolia, benthamiana, myriantha, gaudichaudii, gracillima, fuschiaefolia, fallax, solanifolia, arborea laeta, affinis, catharinensis, australis, hilariana, hystrix, **heterophylla**, *apoda, salzmanni ;* Non vues (ce terme regroupe les espèces non vues ou douteuses de Pichon) *: buchtienii, praeclara, stenantha, linkii, spixiana, umbrosa, schippii, acuminata, lundii,* **stenoloba, vanheurckii, macrosiphon**, *concinna, florida, puberiflora, granulosa, cuspida, albidiflora, lingulata* et **eggersii**.
2) Genre *Peschiera* :	
apoda, concinna, arcuata, florida, psychotrifolia, buchtienii, benthamiana, myriantha, stenantha, linkii, spixiana, gaudichaudii, gracillima, fuschiaefolia, schippii, salzmanni, solanifolia, arborea, laeta, affinis, acuminata, catharinensis, australis, hilariana, hystrix et *lundii.*	Section 2 : *Taberna* :
	wullschlaegelii, amblyocarpa, laurifolia, discolor, citrifolia, alba ; Non vues : *longipes, chrysocarpa, ovalifolia, costaricensis, oppositifolia, neretfolia, tuxtlensis, aphlebia.*
3) Genre *Tabernaemontana* :	Section 3 : *Amygdalophyllum* :
ochroleuca, discolor, glaucescens, amblyblasta, ovalifolia, citrifolia, paisavelensis, costaricencis, amygdalifolia, wullschlaegelii, laurifolia, amblyocarpa.	*amygdalifolia, pendula.*
4) Genre *Anartia* :	Section 4 : *Anartia* :
flavicans, attenuata, oblongifolia, olivacea.	*flavicans, meyeri, oblongifolia ;* Non vues : *cymosa, olivacea.*
5) Genre *Bonafousia* :	Section 5 : *Merizadenia* :
undulata, longituba, sananho, hirtula, muricata, tessmannii, tetrastachya, killipii, juruana.	*arcuata, rupicola, hirtula, tetrastachya ;* Non vues : *palustris, sananbo, muricata, killipii, juruana, longituba, tessmannii.*
6) Genre *Taberna* :	La section 6 ne comporte que des espèces malgaches.
albiflora.	
7) Genre *Anacampta* :	Sous-genre : *Bonafousia*
coriacea, disticha, kuhlmannii, maxima, submollis, riedelii, albescens, muelleriana, macrocalyx, rigida, echinata, angulata, rupicola, palustris.	Section 7 : *Neotaberna :*
	albiflora.
	Section 8 : *Macrosolen* :
	undulata, coriacea, submollis, riedelii, speciosa, macrocalyx, angulata, muelleriana ; Non vues : *disticha, maxima, albescens, echinata, obliqua, kuhlmannii, rigidus, guyanensis.*

Pichon (1948 a et b) n'a vu que les espèces présentes à l'Herbier de Paris.
De la comparaison de ce tableau, il résulte que :

1 et 2) Pichon inclut le genre *Stenosolen* de Mgf [1] dans le sous-genre *Peschiera*, bien qu'il n'ait étudié que l'espèce-type *S. heterophyllus*, sur les cinq espèces du genre.

3) Le genre *Tabernaemontana sensu* Mgf est partagé en deux sections : 2 et 3.

1. Abréviation de son nom effectuée par Markgraf, que nous conservons par commodité et simplification.

Source : MNHN, Paris

4) Le genre *Anartia* n'est pas modifié dans sa composition et devient une section *Anartia*.
5) Le genre *Bonafousia sensu* Mgf n'est pratiquement pas modifié, bien que Pichon transfère l'espèce-type *undulata* auprés des *Anacampta* de Mgf.
6) Le genre *Taberna* de Mgf devient une section *Neotaberna*.
7) Le genre *Anacampta* de Mgf comporte les mêmes espèces que la section *Macrosolen* de Pichon, plus *undulata*.

A part le niveau générique, le travail de Pichon ne modifie donc pas profondément les divisions de Markgraf.

Notre travail va regrouper dans le genre *Bonafousia*, les espèces du genre *Bonafousia*, du genre *Taberna*, et du genre *Anacampta sensu* Mgf. Les coupes anatomiques du limbe, la morphologie florale, l'architecture, nous ont en effet montré leur similitude.

DESCRIPTION DU GENRE *TABERNAEMONTANA*

Arbuste ou arbre atteignant 15 m. Latex blanc. Rameaux cylindriques, exceptionnellement aplatis sur les derniers entre-nœuds, mais jamais costulés et anguleux. Écorce brun-clair.

Article du sympode très variable, généralement 6 à 7 entre-nœuds, 6 à 7 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles-écailles axillant un ou deux rameaux relais, une ou, plus généralement, deux inflorescences. Bases foliaires et leurs stipules ligulaires recouvrant de nombreux collétères.

Feuilles opposées, pétiolées, de consistance variable, membraneuses à coriaces et marges révolutées ; nervures espacées de moins d'un centimètre ; acumen triangulaire, jamais linéaire. Pétiole à base soudée avec les stipules, formant un ochrea à la base desquelles de nombreuses ligules transformées en glandes sécrétrices (collétères) demeurent persistantes aprés la chute de la feuille et visibles à chaque nœud sur les rameaux.

Fleurs hermaphrodites blanches ou jaunes, à tube ne dépassant pas 2 cm de longueur. *Calice* petit, à appendices sécréteurs individualisés homologues des ligules des feuilles, disposés sur un rang, rarement deux, ne dépassant pas le nombre de huit appendices. *Corolle* à tube élargi au niveau de l'insertion des étamines, qui sont situées généralement au-dessus du milieu du tube. *Étamines* incluses ou quelquefois exsertes. *Lobes* au nombre de cinq, dolabriformes, sinistrorses (partie recouvrante des lobes dans le bouton située à gauche). Cinq étamines sagittées, acuminées, basifixes, à connectif prolongé vers le bas par deux parties stériles appelées « queues » par Pichon, généralement droites, sauf chez *T. discolor* où elles sont arquées et rentrantes, à déhiscence introrse et tissu moteur. *Disque* complétement adné à l'ovaire qui est souvent piriforme avec un bourrelet tout le long de la zone de contact des carpelles. *Ovaire* glabre, atténué sur le style lorsque le fruit deviendra fusiforme et acuminé, globuleux lorsqu'il sera réniforme. *Ovule* anatrope. *Style* filiforme, surmonté d'une clavoncule s'insérant entre la base des étamines et présentant un canal stylaire conducteur des tubes polliniques. *Clavoncule* à base élargie, soit en collerette entière retombante, soit en dix protubérances, surmontée d'un corps étroit s'élargissant en cinq branches qui s'insérent chacune entre les « queues » d'une même anthére et deux appendices stigmatiques trés courts, asymétriques (Pl. 9, 5).

Fruit à deux méricarpes qui sont des folicules déhiscents comprenant de nombreuses graines, sur une ou deux rangées, complétement entourées d'un arille de couleur rouge ou orange (arille complet). *Graines* brunes, sillonnées sur leur face dorsale, plus étroites vers le micropyle. *Embryon* à radicule infère plus longue que les cotylédons, ceux-ci plus ou moins cordés à leur base et trois à quatre fois plus larges que la radicule.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Étamines plus ou moins saillantes.
   2. Pédoncule commun ne dépassant pas 10 cm, 2 ou 3 inflorescences plus courtes que les feuilles avoisinantes.
      3. Étamines entièrement saillantes. Fleurs grandes, tube de plus de 2 cm.
         4. Feuilles de plus de 20 cm de long, indument infrastaminal développé..... 1. *T. AMPLIFOLIA.*
         4'. Feuilles de moins de 20 cm de long, pas d'indument infrastaminal..... 2. *T. AMYGDALIFOLIA.*
      3'. Étamines n'ayant que l'apex saillant, fleurs à tube ne dépassant pas 1 cm.
         5. Feuilles elliptiques à plus grande largeur au milieu de la feuille, inflorescence peu développée ; fruit fusiforme, longuement acuminé.....3. *T. CITRIFOLIA.*
         5'. Feuilles longuement atténuées à la base, à plus grande largeur aux deux tiers supérieur de la feuille, inflorescence développée et lâche ; fruit globuleux, à méricarpes souvent asymétriques..... 4. *T. CHRYSOCARPA.*
   2'. Pédoncule commun dépassant 10 cm, inflorescence généralement unique dépassant les feuilles..... 5. *T. PENDULA.*

1'. Étamines incluses.
   6. Pédoncule inflorescentiel ne dépassant pas 10 cm, inflorescences plus courtes que les feuilles avoisinantes.
      7. Feuilles très coriaces, à bords révolutés.
         8. Tube de la corolle de 1 cm de long.
            9. Lobes plus longs que le tube : 1,5 cm de long..... 6. *T. OVALIFOLIA.*
            9'. Lobes égaux au tube : 1 cm..... 7. *T. OPPOSITIFOLIA.*
         8'. Tube de la corolle ne dépassant pas 0,8 cm..... 8. *T. WULLSCHLAEGELII.*
      7'. Feuilles membraneuses à bords non révolutés.
         10. Feuilles vert-jaunâtre à brun clair, jamais glauques ; entre-nœuds nombreux et courts, longs de 1 à 2 cm.
            11. Tube de la corolle de plus de 1 cm, clavoncule très sculptée et munie de 10 expansions à sa base, gorge nue..... 9. *T. LAURIFOLIA.*
            11'. Tube de la corolle de moins de 1 cm, clavoncule peu sculptée, sans expansions à sa base, gorge munie de cinq protubérences à la partie médiane basale de chaque lobe masquant l'apex des étamines.
               12. Feuilles à plus grande largeur au-dessus du milieu. Inflorescences pluriflores denses ; méricarpe long de 4 cm..... 10. *T. ALBA.*
               12'. Feuilles à plus grande largeur en son milieu ; inflorescences peu fournies, une dizaine de fleurs ; méricarpe long de 3 cm..... 11. *T. AMBLYOCARPA.*
         10'. Feuilles glauques ; entre-nœuds en nombre réduit par article (1 à 3) mais dépassant 2 cm de longueur.
            13. Tube de la corolle de moins de 1 cm, grêle, clavoncule sculptée à la base, à collerette ascendante..... 12. *T. OCHROLEUCA.*
            13'. Tube de la corolle de plus de 1 cm, clavoncule non sculptée à la base et à collerette descendante.
               14. Étamines à « queues » divergentes, indument infrastaminal en touffe sur le filet soudé au tube, et entre les étamines..... 13. *T. GENTRIANA.*
               14'. Étamines à « queues » courbées à l'intérieur, sans indument infrastaminal..... 14. T. DISCOLOR.
   6'. Pédoncule inflorescentiel dépassant 10 cm de longueur, inflorescences plus longues que les feuilles avoisinantes ..... 15. *T. LONGIPES.*

Source : MNHN, Paris

1. *TABERNAEMONTANA AMPLIFOLIA* L. Allorge

Bull. Soc. bot. fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5), 339-351.

DODSON et A. H. GENTRY, Selbeana, Flora of Rio Palenque, sous le nom de *T. amygdaliaefolia* : 240 (1978), tab. 113, D. (exclu le fruit ?).

Arbre de 3-5 m, écorce brun clair sauf sur les rameaux ultimes où elle est verte.

Trois *inflorescences* : une terminale et deux pseudo-terminales, atteignant la moitié de la feuille avoisinante. Grande *fleur* à lobes de 2,5 cm de long, tube de 1,6 cm de long, élargi à la base et au niveau des étamines, juste en dessous de la gorge. Les *étamines* sont saillantes, à « queues » incurvées et rentrantes. Le *bouton* avant l'anthèse mesure 3 cm et est très aigu au sommet. Indument infrastaminal développé jusqu'au niveau des « queues » de l'étamine. Le *calice* à sépales lancéolés comporte huit glandes réparties sur deux rangs. L'*ovaire* est piriforme, la séparation des carpelles débute dès la base de l'ovaire, il ne peut donc s'agir d'un disque formant relief sur l'ovaire, comparer avec *Bonafousia undulata* (pl. 28).

Fruit inconnu. — Pl. 1.

Diffère de *T. amygdalifolia*, dont il a les étamines saillantes, par des feuilles pouvant atteindre 32 cm, des rameaux épais, trois inflorescences très développées au lieu de deux, mais surtout, par un indument infrastaminal développé alors qu'il est inexistant chez *T. amygdalifolia*.

TYPE : *Denslow 2120* (holo-, COL ; iso- MO).

Distribution géographique : Colombie et Équateur.

2. *TABERNAEMONTANA AMYGDALIFOLIA* Jacq.

Jacquin écrit *amygdalifolia* (à feuilles d'amandier). Par la suite, tous les autres auteurs écrivent *amygdaliaefolia* ou *amygdalaefolia*. Nous rétablissons, comme l'indique le Code de Nomenclature : 73 (1978), la graphie de Jacquin.

JACQ., Enum. Syst. Pl. Car. : 14 (1760) ; pas de type cité mais loc. Carthagène ; Select. Stirp. Amer. Hist. 1 : 39 (1763) ; POIRET in LAMARCK, Encyc. Meth. bot. 7 : 529 (1806) ; G. DON, Gen. Syst. 4 : 89 (1837) ; A.DC, Prodr. 8 : 37 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 56 (1878) ; K. SCHUM, Nat. Pflanz. 4 (2) : 148 (1895) ; Mgf, Notiz. boy. Gart. Berlin 14 : 169 (1938) ; WOODSON, Apocyn. Fl. Yucatan : 80 (1940) ; PICHON, Not. Syst. 13 (3) : 238 (1948) : *Tabernaemontana* subsp. *Peschiera*, section 3, amygdalophyllum ; NOWICKE, Flora Panama. Ann. Miss. bot. Gard. 57 : 68 (1970).

= *Cestrum nervosum*, Mill. Dict., 2 : 314 (1785).
= *T. jasminoides* H.B.K., Nova gen. 3 : 176 (1818) ; *Malouetia jasminoides* A.DC, Prodr. 8 : 379 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 92 (1878) ; type : *Humboldt 1393* (P.).
= *Rauvolfia laevigata* Will. ex R. et Sch., Syst. Veg. 4 : 805 (1819) ; type : *Humboldt 102 B.*
= *T. acalpucensis* Miers. Apocyn, South Amer. : 57 (1878) ; type : *Seeman 1221*, BM ; exclut *Cuming 1295* = *Ervatamia cumingiana* (A.DC) Mgf.
= *T. deamii* Donn. Sm., Bot. Gaz. 52 : 50 (1911) ; type : *Deam*, s. n°, MO, NY, GH.
= *T. nerelfolia* Vahl, Egl. Amer. 2 : 21 (1798) ; POIRET, LAMARCK. Encyc. Meth. bot. 7 : 530 (1806) ; A.DC, Prodr. 8 : 367 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. 55 (1878) ; type : *von Rohr 76 1/2*.

Arbre de 3 à 8 m, sympodial, à article comportant un nombre d'entre-nœuds variable, de 3 à 7, généralement assez courts, 0,5 à 2,5 cm, s'achevant par deux inflorescences, et un ou deux rameaux relais. Rameaux glabres, cylindriques sur le frais, marqués de stries, brun -clair. *Feuilles* opposées, ovales-lancéolées, acuminées, submembraneuses, glabres sur les deux faces, luisantes au-dessus, longues de 4 à 12 cm, larges de 1 à 5 cm ; pétiole de 0,5 à 1,5 cm. *Inflorescences* plus courtes que les feuilles avoisinantes ; pédoncule de 1 à 2 cm, cyme di- ou trichasiale de 7 à 8 fleurs.

Source : MNHN, Paris

Pl. 1. — *TABERNAEMONTANA AMPLIFOLIA* L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, corolle ouverte avec indument infrastaminal (× 2) ; 3, 4 et 5, étamines de face, de profil et de dos (× 4) ; 6, calice et ovaire (× 4) ; 7, clavoncule (× 4) ; *Denslow 2120*.

Source : MNHN, Paris

Fleurs blanches ou verdâtres, odorantes, à lobes plus longs (2 cm) que le tube, (1,4 à 1,8 cm) ; *Étamines* exsertes jusqu'à la naissance du filet, à « queues » légèrement incurvées et à partie fertile très longue, vert-bleutées sur la marge, réunies en gynostège au-dessus de la clavoncule ; elles s'écartent sur le sec sous l'effet de la turgescence de leur tissu moteur. *Sépales* aigus au sommet, munis de 7-8 glandes à leur base, glabres, non ciliés sur leur marge, de 0,3 × 0,2 cm ; *Ovaires* longuement atténué sur le style, disque totalement adné, à carpelles divergents ; *Style* de 1,3 à 1,7 cm restant à découvert après la chute de la corolle ; *Clavoncule* 5, lobée à la base, puis devenant cylindrique et de nouveau 5, lobée en dessous des deux appendices stygmatiques très courts. *Fruit* composé de deux méricarpes lisses, divergents, 4 cm de long et 2 cm de diam. avec une ligne de chaque côté bien marquée, s'ouvrant sur 10 à 12 graines sillonnées de 0,6 cm, marron foncé, entourée d'un arille jaune. *Embryon* à radicule plus longue que les cotylédons. Pl. 2.

TYPE : *Tab. 181* (fig. 15) ; Jacquin, Select. Stirp. Amer. Hist. 1 (1763). (Pour la typification des espèces de Jacquin, voir Enum. Syst. Pl. réédité par Stafleu (1967).

NOMS VERNACULAIRES :

Mexique : « embele » ; « lechoso » ; « canada del macho » ; « olfato del Perrö ». Guatemala : « cojon ». Salvador : « Chilindron » ; « cojon macho » ; « amatillo ». Honduras : « lechera ». Colombie : « jazmin de monte » ; « frailecillo » ; « lechito » ; « beninito ». Venezuela : « no me olvides » ; « lecherillo » ; « guacamaca blanca » moins vénéreuse que la « guacamaca morada ».

Présente dans toute l'Amérique centrale, la Colombie et le Venezuela. Cette vaste aire de répartition entraîne une variation assez grande dans les dimensions de l'appareil végétatif et de la fleur. On trouve cette espèce surtout sur les pentes, près des rivières et des lacs, et à proximité de la mer. Elle occupe les flancs du volcan Tajumulco jusqu'à 1 500 m. Au Panama, elle prend un aspect notablement différent, nécessitant la création d'une variété. Fleur : toute l'année. Fruit : 1, 3, 5 à 7.

OBS. — Cette plante a été étudié par Achenbach, *Tetra* L., 5027, 1966 et 1793, 1967. Il en a isolé l'O′ déméthylpalosine et la 10-oxocylindrocarpidine. Puis, Achenbach, Z. Naturforsch. 22 (9) : 955-957 (1967), signale l'homocylindrocarpidine et la 17-déméthoxycylindrocarpidine.

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Feuilles vert-jaune à nervation bien visible, ovales-lancéolées ; inflorescences arrivant à la moitié des feuilles sous-jacentes, comportant de 10 à 12 fleurs ; fleurs à tube de 1 cm, lobes de 1,2 cm et style de 0,6 cm de long. ..... var. *amygdalifolia*.

1′. Feuilles glauques à nervation peu visible, oblongues ; inflorescences n'arrivant qu'au tiers inférieur des feuilles sous-jacentes, réduites à 3-4 fleurs ; fleur à tube de 0,6 cm, lobes de 0,7 cm et style de 0,5 cm de long..... ..... var. *glaucophylla*.

var. *glaucophylla* L. Allorge. *var. nov.*

Folia oblonga, glauca, nervis secundariis leviter conspicuis ; inflorescentiae 3-4-flores, solum tertiam inferam partem foliorum subjacentium attingentes ; flores tubo 0,6 cm longo, lobis 0,7 cm longis, stylo 0,5 cm longo.

TYPE : *Dressler 4356*, MO.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

PANAMA : *Dressler 3752*, Panama, Cerro Jefe, 700 m, 26.10.1969 (fl.) MO ; *4356*, Panama, El Llano-Carti highway, 12-14 km N El Llano, 20.4.1973 (fl.) MO ; *4758*, Panama, El Llano-Carti highway, 10 km N El Llano, 18.9.1974 (fl.) MO ; *Dwyer 11893*, Coclé, La Mesa above El Valle, 3.1.1974 (fl.) MO GH ; *13923*, Coclé, Cerro Pilon — El Valle, 700 m, 15.8.1967 (fl.) MO ; *Dwyer et Correa*

Source : MNHN, Paris

Pl. 2. — *TABERNAEMONTANA AMYGDALIFOLIA* Jacq.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 1) ; 3, corolle (× 2) ; 4, étamine de face (× 8) ; 5, calice et ovaire (× 8) ; ***Smith 125*** ; 7, jeune fruit (× 2/3) ; ***Fendler 1029*** ; 9, arille (× 1) ; 10, graine (× 1) ; 11, embryon de profil (× 4) ; 12, embryon de face (× 4) ; ***Smith 125***.

Source : MNHN, Paris

7930, El Valle, 2000 ft, 15.8.1967 (fl.) GH ; *Kennedy et Dressler* 2932, Panama, 11 km above Pan. Am. highway on road from El Llano-Carti-Tupile, 200 m, 23.3.1973 (fl.) NY MO ; *Porter, Dwyer et al. 4810*, Colon, Sta Rita Ridge, avanced sec. forest, 29.3.1969 (j. fl.) MO.

3. *TABERNAEMONTANA CITRIFOLIA* [Plumier] L.

Sp. Pl. ed. 1 : 210 (1753) ; ed. 2 : 308 (1762) ; PLUMIER, Nov. Plant. Amer. : 18, (1703) ; BURM., Ico. : t. 248, f. 2 (1755) ; JACQ., Sel. Stirp. Amer, Hist., t. 175 (1763) ; MILLER, Dict. 7 : 247 (1785) ; WILLD., Sp. Pl. 1 : 1244 (1795) ; LAM., Ill. Gen., t. 170, f. 1 (1797) ; POIRET, Encycl. Meth. bot. 7 : 527-528 (1806) ; DESC., Fl. Ant. 1 : 41-43, t. 9 (1821) ; A.DC, Prodr. 8 : 363 (1844) ; MIERS, Apocyn. S. Amer. : 53, t. 7 A (1878) ; DUSS, Fl. Phan. Ant. Fr. : 395 (1897) ; BOLDINGH, Fl. Dutch W. Ind. isl. 1 : 156 (1909) ; Mgf, Not. Bot. Gart. Berlin : 168 (1938) ; PICHON, Not Syst. 13 : 238 (1948), *Tabernaemontana* subg. *Peschiera*, sect. 2, *Taberna*. Fournet, Fl. Guadeloupe et Martinique, 1234, pl. 609, 1978 ; Stoffers, Fl. Netherl. Ant. 2, 310-311, 1982.

Arbuste à petit arbre de 3 à 8 m, non ramifié dès la base. Rameaux à écorce cendrée, lisse, à port retombant. Article composé de 3 à 9 nœuds, à entre-nœuds courts portant des feuilles opposées à la base desquelles se trouvent de nombreuses ligules de 1 mm de long.

Feuilles isomorphes dans chaque paire, de 15 cm de long sur 4-6 cm de large, ovales-lancéolées, acuminées, membraneuses à coriaces, à bord légèrement ondulé, glabres ; pétiole de 0,7 à 1 cm ; l'article s'achève par deux feuilles-écailles en position opposées décussées par rapport à la dernière paire de feuilles et axillant deux inflorescences en cyme pauciflore.

Fleur blanche devenant jaune, odorante ; tube long de 25 mm ; lobes spathuliformes de 25 mm également, étroits et très fortement contortés à leur base, sinistrorses, dilatés et formant une pointe repliée sur le bord recouvrant. *Calice* à dents obtuses longues de 1 mm, à 4-5 glandes à leur base. *Étamines* insérées au sommet du tube et à apex saillant, jaune-verdâtre. Gynécée à ovaire piriforme longuement atténué en style, clavoncule à collerette retombante et cinq excroissances en son sommet.

Fruit composé de deux méricarpes fusiformes longuement acuminés contenant une vingtaine de graines brunes entourées d'un arille complet à rouge brillant. — Pl. 3.

TYPE : *t. 248, f. 2, Burmann*, 1755.

Cette espèce fleurit plus ou moins abondamment toute l'année, et se plaît sur les rochers et dans les forêts rocailleuses des Petites Antilles, Forêts des Mornes. Elle est très commune en terrain secondaire, le long des rivières et en lisière de mangrove ou sol siliceux ou calcaire.

NOMS VERNACULAIRES :

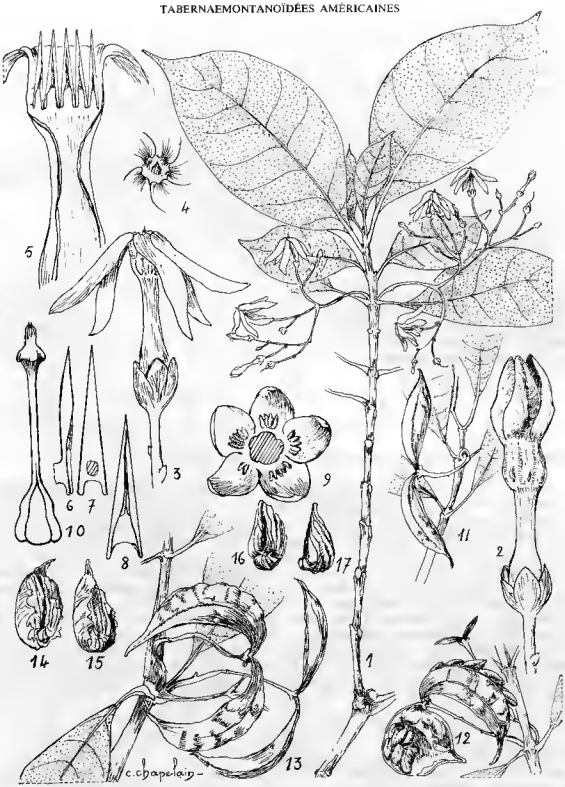
St Vincent : « Milk wood » ; Martinique et Guadeloupe : « Bois lait » ou « Bois laiteux » ; St Domingue : « Pale de Loche ».

Une variété à feuilles plus étroites n'est présente qu'à Hispaniola (Haïti et St Domingue) et Cuba. Elle fut récoltée par Aublet lorsqu'il enseigna à St Domingue. Son herbier est conservé au BM. Aublet, (Plantes de la Guiane Françoise, 1 : 265, 1755), ne la distingue pas comme espèce de *T. citrifolia*, pas plus que Léon et Alain, 4 (1957). Décrite ensuite sous le nom spécifique de *Tabernaemontana lanceolata* et illustrée par Miers en 1878, elle fut nommée *Tabernaemontana plumieri* par Krause en 1914. Elle ne se différencie que par la forme des feuilles et nous pensons qu'il vaut mieux ne la distinguer que comme variété.

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Feuilles longues de 8,5 cm sur 4 cm de large, souvent ondulées..... var. *citrifolia*.
1'. Feuilles longues de 8,5 cm mais larges de 2,5 cm..... var. *lanceolata*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 3. — *TABERNAEMONTANA CITRIFOLIA* L.

1, rameau flor. (× 2/3) ; *Ernst 1032* ; 2, bouton (× 4) ; 3, fleur (× 4) ; 4, gorge montrant le sommet des étamines saillant (× 4) ; 5, corolle ouverte sans indument (× 4) ; 6, 7, 8, étamines de profil, de dos et de face (× 8) ; 9, calice (× 4) ; 10, gynécée (× 8) ; *P. Beard 1400* ; 11, fruits (× 2/3) ; 12 et 13, divers développements du fruit (× 2/3) ; *Sastre et Jérémie 1870* ; 14, 15, 16 et 17, graines avec et sans arille.

Source : MNHN, Paris

var. *lanceolata (Miers)* L. Allorge *comb. nov.*

— *Tabernaemontana lanceolata* Miers, Apocyn. South Amer. : 55, t. 7, (1878) type : *Wright 2948.*
— *Tabernaemontana citrifolia* L. : foliis lanceolatis, Hort. Cliff. : 76 (1737), exc. syn. Aublet, Plantes de la Guiane française, 1 : 265 (1775) ; Grisebach, Cat. Pl. Cub. : 170 (1866) ; Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 168 (1938) ; Leon et Alain, Flora de Cuba, 4 (16) : 172 (1957).
— *Tabernaemontana plumieri* Krause, Beiträge Fl. Amer., Beih. Bot. Zbl. 32 : 344 (1914).

Cette variété de *T. citrifolia* a, comme son nom l'indique, des feuilles beaucoup plus étroites, de moitié, que la variété *typica*. Mais elle ne diffère pas par la fleur qui a également les étamines saillantes par leur apex, et cinq divisions à la gorge de la corolle.

Type : *Wright 2948*, holo- BM ; iso- P G MO.

Noms vernaculaires :

« Pegojo », « Huevo de Gallo », « Huevo de Perro ».

Obs. Un travail d'Iglesias et Rodriguez sur les feuilles de *T. citrifolia* (avec la curieuse mention de *T. alba* en syn., ce qui jette le doute sur la détermination) ayant été effectué à Cuba, doit concerner cette variété (Rev. CENIC, Cient. Fis. 10 (2) : 351 (1979). Les auteurs ont trouvé la coronaridine, la voacangine et l'apparicine. Cette espèce, rare à Cuba, semble introduite puisqu'elle est cultivée à La Havane, et sa distribution géographique à Cuba jouxte Hispaniola dont elle est sans doute originaire.

4. *TABERNAEMONTANA CHRYSOCARPA* Blake

Contr. Gray Herb. n. Ser. 52 : 81 (1917) ; Woodson, Apocyn. Fl. Yucatan Pen. : 80 (1940).

— *Tabernaemontana amblyblasta* Blake, Contr. U.S. Nat. Herb. 24 : 18 (1922).

Arbre de 4 à 10 m, pouvant atteindre 15 m ; tige creuse (*Gentry 8402*) ; rameaux cylindriques à écorce brun clair, article de 2 à 5 cm, entre-nœuds de 1 à 3 cm de long ; jeunes rameaux un peu comprimés ; *Feuilles* à plus grande largeur au-dessus du milieu, de 8 à 25 cm de long sur 3 à 9 cm de large, glauques, subcoriaces, à nervures secondaires espacées de 0,5 à 1 cm, arquées ; pétiole long de 1,5 à 2 cm.

Inflorescences très divariquées, atteignant à la fin de leur développement la longueur des feuilles voisines ; fleur blanche, délicatement parfumée, gorge jaune pâle ; *Calice* à sépales glabres, ovés-aigus, 2 glandes à la base de chaque sépale ; tube de la corolle long de 0,6-0,8 cm ; lobes dolabriformes, obtus, long de 1 à 1,2 cm ; *Étamines* à apex saillant, bleutées ; *Disque* adné ; *Ovaire* atténué en style, celui-ci long de 0,5 cm ; *Clavoncule* à collerette peu développée, horizontale ; appendices très courts.

Fruit réniforme, orange à maturité, long de 2 à 3 cm large de 1,5-2 cm, déhiscent, à graines entourées d'un arille orange brillant, intérieur du fruit blanc (*Kamb 2156*) ; graines brunes, sillonnées ; *Embryon* à radicule étroite, deux fois plus longue que les cotylédons, ceux-ci un peu cordés et asymétriques à leur base. — Pl. 4.

Type : *Peck 118*, holo- GH ; iso- BM.

Noms vernaculaires :

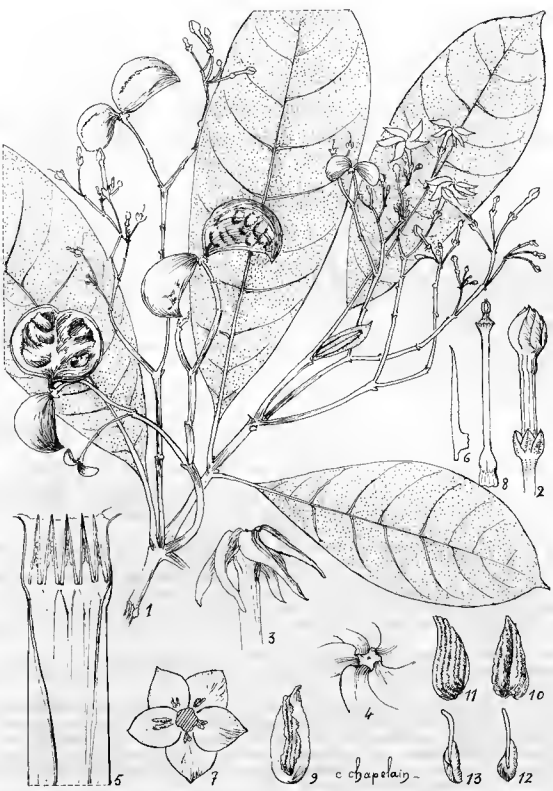
Guatemala : « Cajon » , « Cajon » , « Huevo de Gato » , « Cachito » ; cité par Woodson (1940) : « Cojon de Caballo » , « Lechoso » ;

Honduras : « Cojon de Mico » ; Honduras Brit. : « Chachachin » , « Huevo de Perro » , « Cojotone ».

Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua.

Espèce fréquente en bordure de mer ; Fl. et fr. toute l'année.

Source : MNHN, Paris



Pl. 4. — *TABERNAEMONTANA CHRYSOCARPA* Blake.

1, rameau flor. et fruc. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, sommet de la fleur (× 2) ; 4, gorge montrant l'apex des étamines (× 2) ; 5, corolle ouverte sans indument (× 4) ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, calice (× 4) ; 8, clavoncule et gynécée (× 12) ; 9, arille et graine (× 2) ; 10, 11, graine de face et de profil (× 2) ; 12, embryon de face ; 13, embryon de profil (× 2) ; *Yuncker, Koepper et Wagner 8023*.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Inflorescence dépassant nettement la moitié de la feuille, très diariquée et pluriflore, fleur blanche..... var. *chrysocarpa*.

1'. Inflorescence plus courte que la moitié de la feuille, grêle, pauciflore, fleur blanche à gorge jaune..... var. *costaricensis*.

var. *costaricensis* (Markgraf) L. Allorge *comb. nov.*

— *Tabernaemontana costaricensis* Markgraf, Notizbl. bot. gart. Berlin-Dahlem 14 : 183 (1938).

TYPE : *Tonduz 7936*, B (détruit en 1943, lettre du Dr T. R. Kustos, ainsi que le SYNTYPE : *Tonduz 7856*, holo- B) isotype : P, non *Tabernaemontana costaricensis* Dodson et Gentry (1978), Selbyana 4 : 242, pl. 114 (pas de matériel cité, mais variété limitée à l'Amérique centrale).

NOMS VERNACULAIRES :

« cojoton », « horse sed », « lecherillo », « guevo de gato de monte ».

5. *TABERNAEMONTANA PENDULA* Woodson

Ann. Miss. Bot. Gard. 27 : 331 (1940) ; NOWICKE, Fl. Panama, Ann. Miss. Bot. Gard. 57 : 68 (1970) (comme syn. de *T. chrysocarpa* Blake) ; GENTRY, A., Ann. Miss. Bot. Gard. 64 : 320 (1977).

— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera* sect. 3, *Amygdalophyllum*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 238 (1948).

Arbre de 2 à 8 m, à rameaux pseudo-dichotomes grêles et écorce striée, jaune à presque blanche. *Feuilles* vert très foncé, opposées, obovales, acuminées, cunéiformes à la base de 6,5 à 17 cm de long sur 3 à 8 cm de large, membraneuses, glabres ; pétiole de 1 cm.

Inflorescence terminale longuement pédonculée, 10 à 16 cm de long pour le pédoncule commun, pluriflore à fleurs pendantes brunes, à gorge jaune (*Haught 2017*). *Pédicelle* floral de 0,6-0,7 cm de long, grêle. *Calice* à sépales obtus, de 0,2 cm de long, subscarieux, glabres, avec 5 glandes à leur base. *Corolle* à tube de 0,5 cm de long, glabre extérieurement, indument infrastaminal sur le filet des étamines. *Lobes* dolabriformes de 1 à 1,2 cm de long ; anthères saillantes vert-glauque. *Gynécée* à ovaire globuleux ; style de 0,3 à 0,5 cm surmonté d'une clavoncule à collerette retombante et deux courts appendices.

Fruit réticulé, ridé, d'après Gentry, lisse d'après Foster ; il s'agit sans doute d'un degré de maturité différent ; méricarpes de 3,5 × 3 cm, déhiscents avec un arille rouge entourant les graines brunes sillonnées.

Dans sa diagnose, Woodson compare cette espèce à *Tabernaemontana amygdalifolia* mais non à *T. longipes*, avec laquelle elle a le plus d'affinités ; ne la connaissait-il pas ? Le type et la plupart des échantillons examinés ont une inflorescence plus courte et unique ; la paire de feuilles situées près de l'inflorescence est hétéromorphe, les feuilles moins discolores. N'ayant pu me rendre au Panama comme Gentry, je garde sa conception de deux espèces distinctes car il y a de grandes différences dans l'insertion des étamines sur le tube de la corolle.

T. pendula a des étamines exsertes, alors que *T. longipes* a des étamines incluses. Pl. 5 et 15.

TYPE : *Allen 1734*, holo- MO, iso- NY.

Colombie et Panama.

Source : MNHN, Paris

Pl. 5. — *TABERNAEMONTANA PENDULA* Woodson.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; *Allen 1734* ; 2, fleur (× 1) ; 3, bouton (× 2) ; 4, bouton ouvert et indument infrastaminal (× 2) ; 5, étamine de face et indument (× 6) ; 6, sépale et glandes (× 4) ; 7, gynécée (× 4) ; *Haught 4561* ; 8, jeune méricarpe ouvert, *Mori et Kallunki 2028* ; 9, jeune fruit (× 2/3) ; *Idrobo et Weber 1440* ; 10, 11, 12, 13, graines immatures entourées de l'arille (× 3) ; *Mori et Kallunki 2028*.

Source : MNHN, Paris

6. *TABERNAEMONTANA OVALIFOLIA* Urban

Symb. Antill. 5 (3) : 462 (1908) ; MARKGRAF, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 169 (1938) ; WOODSON, N. Am. Fl. 29 : 107 (1938) ; STEARN, Journ. Arnold Arb. 52 (4) : 617 (1971).

— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera* sect. 2, *Taberna*, Pichon, Not. Syst. 13 : 238 (1948).

Arbre de 8 m ; rameaux épais et entre-nœuds courts, de 0,5 cm sous l'inflorescence, portant de nombreuses ligules de 1 mm de haut à la base interne de la cicatrice des feuilles précocement caduques ; écorce grisâtre, striée. Nombre des entre-nœuds non constant, de 6 à 4.

Feuilles de 6 à 15 cm de long sur 3 à 8 cm de large, très coriaces, à marge révolutée, ovales à elliptiques, brusquement acuminées, acumen de 0,5 cm de long. Nervures bien nettes sur la face inférieure, espacées, de 0,7 à 2 cm, pétiole engaînant à la base, de 2 à 4 cm de long.

Inflorescences à pédoncule commun de 1 cm de long, épais ; fleurs blanches odorantes ; *pédicelle* de 5 à 12 mm ; *Calice* de 4 mm de long, à sépales triangulaires munis de 4 glandes sur un rang à leur base. *Corolle* à lobes plus longs que le tube, 15 à 18 mm pour 12 à 13 mm de long. *Étamines* insérées au milieu du tube, incluses, orangées, lancéolées avec le filet en relief à l'intérieur du tube, sous son insertion apparente. *Ovaire* piriforme avec un bourrelet au niveau de l'appression des carpelles ; *Style* épais et court de 3 mm de long, surmonté d'une clavoncule à 10 divisions peu marquées à sa base, et à corps étroit, s'élargissant en cinq branches au sommet et deux appendices stigmatiques courts.

Méricarpes non vus ; d'après Urban (1908), ils seraient lancéolés, de 5 cm de long sur 0,8 cm de large, à rostre long de 0,7-0,8 cm. Pl. 6.

TYPE : *Harris 9239*, holo- BM ; iso- GH et NY.

Jamaïque.

7. *TABERNAEMONTANA OPPOSITIFOLIA* (Spreng.) Urban

Symb. Antill. 4 : 493 (1910) ; *Rauwolfia oppositifolia* Spreng., Neue entd 3 : 33 (1822).

— *T. berterii* A.DC, Prodr. 8 : 367 (1844) ; Miers, Apocyn. South Amer. : 58 (1878) ; Bello, Ap. 1 : 291 n° 490 (1881).

— *T. citrifolia* Bello, Ap. 1 : 291 n° 491 (1881) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 14 : 169 (1938) ; Little Jr, Woodbury et Wadworth, Trees Puerto Rico and Virgin isl. : 832 (1974).

Arbuste à arbre de 3 à 10 m, à rameaux épais et écorce grise. Entre-nœuds plus courts sous l'inflorescence, portant de nombreuses ligules non caduques. Nombre d'entre-nœuds non stable de 4 à 5 par article. *Feuilles* coriaces à bord révoluté, de 8 à 12 cm de long sur 3 à 3,5 cm de large, précocement caduques ; nervures secondaires espacées d'environ 1 cm, peu arquées ; pétiole de 0,7 cm.

Inflorescences pluriflores n'atteignant pas la moitié de la feuille. Fleur blanche odorante, à lobes égalant le tube long de 1 cm ; *Étamines* incluses, contrairement à *T. citrifolia*. Sépales longs de 0,3 cm asymétriques à leur base, portant 4 à 5 glandes sur un rang. *Carpelles* aussi haut que les sépales atténués au sommet sur le style ; *Style* long de 3 mm, surmonté d'une clavoncule petite pour le genre, à collerette retombante.

Fruit composé de deux méricarpes arqués et longuement acuminés, déhiscents (contrairement à ce qu'indiquent Little et al. loc. cit.) à arille rouge. — Pl. 7.

TYPE : *Bertero 219*, lecto- GH.

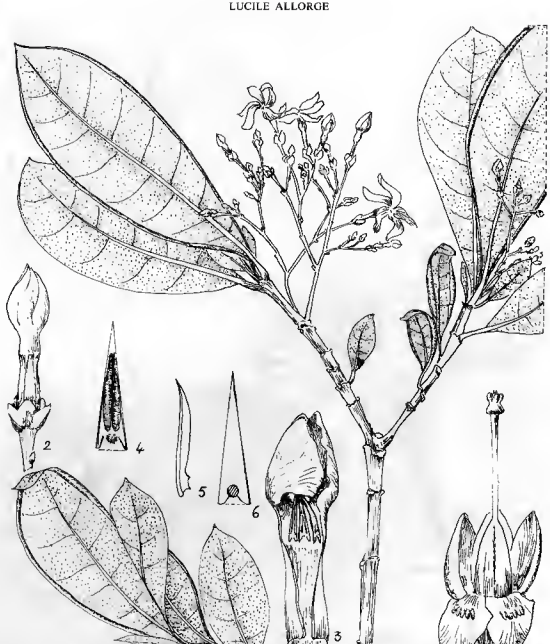
SYNTYPES : *Eggers 1069, 1316 ; Sintenis 1632, 4434, 5073 ; Stahl 552.*

Source : MNHN, Paris

Pl. 6. — *TABERNAEMONTANA OVALIFOLIA* Urban.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, corolle ouverte avec crêtes prolongeant le filet de l'étamine (× 6) ; 3, calice et gynécée (× 6) ; *Harris 10276.*

Source : MNHN, Paris



Pl. 7. — *TABERNAEMONTANA OPPOSITIFOLIA* (Sprengel) Urb.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 1) ; 3, corolle (× 1) ; 4, étamine de face (× 4) ; 5, étamine de profil ; 6, étamine de dos (× 4) ; 7, calice et gynécée (× 4) ; 8, sépale (× 6) ; *Sintenis 1632* ; 9, fruit (× 2/3) ; *Britton 9921*.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES :

« Palo lechaso » ; « pegoge ».
Porto Rico, sur collines calcaires et sur serpentine. Fl. toute l'année, fr. en 2, 4 et 8.

OBS. *T. oppositifolia* a été étudié par Gorman, Neuss, Cone et Deyrup, J. Am. Chem. Soc. 82 : 1142 (1960), qui ont isolé : coronaridine, ibogamine, vocangine et voacamine.

8. *TABERNAEMONTANA WULLSCHLAEGELLI* Grisebach

Fl. Brit. W. Ind. Isl. : 409 (1864) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin : 169 (1938) ; WOODSON, N. Am. Fl. 29 (2) : 107 (1938) ; STEARN, J. Arnold Arb. 52 (4) : 617 (1971).

— *Tabernaemontana lactea* Urban, Symb. Antill. 6 : 34 (1909) ; *Harris 8815.*
— *Tabernaemontana calcicola* Urban, Feeddes Rep. 13 : 472 (1915) ; *Harris 11045.*
— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera*, sect. 2, *Taberna*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 238 (1948).
— *Anartia wulfschlaegelii* Miers, lapsu, Apocyn. S. Amer. : 81 (1878).

Petit arbre de 5 à 8 m, à écorce grise sillonnée. Entre-nœuds courts, plus sous l'inflorescence, de 0,5 à 2 cm, les nœuds portent de nombreux collétères non caduques, à l'aisselle des feuilles.

Feuilles opposées, réunies en bouquet à l'extrémité des rameaux, coriaces, à bords plus ou moins révolutés, de dimensions et de formes assez variables, de 10 à 15 cm de long sur 4 à 7 cm de large, ovales à oblongues lancéolées ; nervures espacées de 0,5 à 1 cm, à réticule tertiaire non visible. Pétiole engaînant à la base, de 1 à 2 cm de long.

Inflorescences en cyme pauciflore de 7 à 10 fleurs, presque sessiles ; pédoncule de 0,2 à 0,5 cm. Sépales obtus, de 1 mm de haut, égaux, à marge un peu scarieuse et 4 glandes à leur base. *Fleur* blanche ou crème, odorante, petite ; tube de 0,5 à 0,6 cm de long, portant un renflement en son milieu, à l'insertion des étamines ; *Corolle* à lobes un peu plus courts que le tube, 0,4 à 0,5 cm de long, obtus, à marge révolutée. Tube glabre extérieurement, ne portant à l'intérieur qu'une très faible pubescence sous les « queues » des étamines ; celles-ci sont droites et adnées sur plus de leur moitié au filet de l'étamine et au tube de la corolle. *Gynécée* à ovaire longuement atténué en style, sans disque apparent ; *style* égal à l'ovaire, surmonté d'une clavoncule sculptée de dix parties à la base avec un rétrécissement important sous cinq protubérances insérées entre les « queues » des cinq étamines, puis deux appendices stigmatiques très courts au sommet de la clavoncule. — Pl. 8.

TYPE : *Wullschlägel 918*, Gottingen.

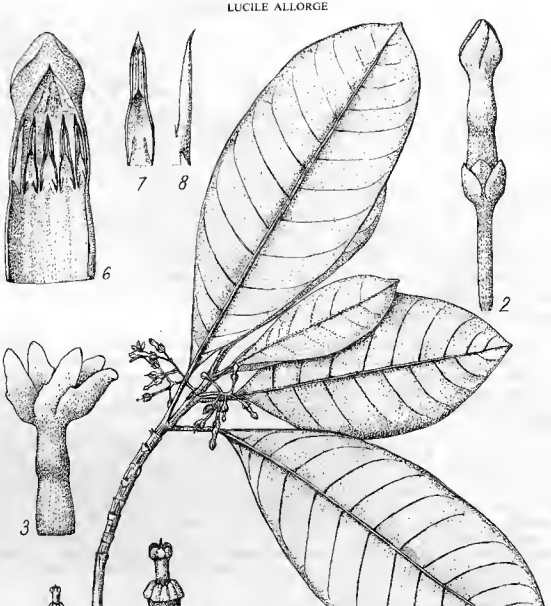
Stearn, 1971, maintient sept espèces pour la Jamaïque. Mais la distinction entre *T. wullschlaegelii, T. glaucescens* et *T. rendlei* est très faible, elle s'appuie principalement sur la forme et la couleur de la feuille ainsi que sur sa consistance. Dans le matériel étudié figurent des intermédiaires qui dépendent peut-être des conditions édaphiques. La fleur varie en effet comme l'indique Stearn : tube de 5-6 mm de long pour la première espèce, 7-8 mm pour les deux autres ; mais là encore, on constate une continuité qui permet difficilement de maintenir des espèces distinctes. Tout au plus peut-on y voir des variétés.

Distribution géographique : Jamaïque.

CLÉ DES VARIÉTÉS (d'après STEARN)

1. Tube de la corolle de 5-6 mm de long, lobes de 4-5 mm de long ; méricarpes semi-orbiculaires. Jamaïque, centre ..... *T. wullschlaegelii* var. *wullschlaegelii.*

Source : MNHN, Paris



Pl. 8. — *TABERNAEMONTANA WULLSCHLAEGELII* Griseb.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; *Adan 12491* ; 2, bouton (× 4) ; 3, fleur (× 4) ; 4, calice et gynécée (× 6) ; 5, clavoncule (× 10) ; 6, bouton ouvert et étamines ; 7, étamine de face (× 10) ; 8, de profil (× 10) ; *Proctor 16200* ; 9, jeune fruit ; *Proctor 26494* ; 10, méricarpe, *Harris 8412*.

Source : MNHN, Paris

1'. Tube de la corolle de 7-8 mm de long, lobes de 7 mm de long.
2. Feuilles glauques ; méricarpes plus lancéolés de profil. Jamaïque, NW..... var. *glaucescens*. stat. nov.
2'. Feuilles vert-jaune ; fruit inconnu. Jamaïque, E. John Crow Mts..... var *rendlei*. stat. nov.

var. *glaucescens* (Urban) L. Allorge, *stat. nov.*

— *T. glaucescens* Urban Symb. Antill. 6 : 35 (1909) ; Woods., N. Am. Fl. 29 (2) : 107 (1938). JAMAÏQUE : *Harris 10432*, Fray Woods, 1650 ft., 24.3.1908 (fl.) Holo-Bm. iso- P, NY.

var. *rendlei* (Stearn) L. Allorge, *stat. nov.*

— *T. rendlei* Stearn J. Arnold Arb. 52 : 614 (1971).
HOLO-TYPE : *Stearn 509*, Bm.

JAMAÏQUE : *Harris et Britton 10728*, woodlands slopes of John Crow Mts, 10.3.1909 (fl.) BM NY, type de *T. brittonii* Fawcett et Rendle ; *Proctor 8593*, Portland, E slope of John Crow Mts, SW Ecclesdown, 1000 ft., moist thickets of secondary forest, 9.4.1954 (fl.) GH ; *10112*, slope of Joe hill, 100-250 ft., 20.4.1955 (fl.) BM ; *Stearn 509*, St Thomas, Big level dist. SE of John Crow Mts, 1500 ft., 16.3.1956, BM.

9. *TABERNAEMONTANA LAURIFOLIA* [Sloane] L.

SLOANE, Cat. Pl. Jam. : 154 (1696) ; Voy. Jam. 2 : 62, t. 186, f. 2 (1714) ; L. Sp. Pl. ed. 1 : 210 (1753) ; ed. 2 : 308 (1762) ; AUBLET, Pl. Guyane F : 265 (1775) ; MILLER, Dict. 7 : 247 (1785) ; POIRET, LAMARCK, Enc. Met. 7 : 528 (1806) ; A.DC, Prodr. 8 : 363 (1844) ; MARKGRAF, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 14 : 169 (1938) ; WOODSON, N. Am. Fl. 29 : 109 (1938) ; STEARN, Journ. Arn. Arb. 52 (4) : 615 (1971).

— *Taberna laurina* Miers, Apocyn. South Amer. : 63 (1878).

Arbuste ou petit arbre de 2 à 5 m, ramifié. Écorce brun clair à gris, sillonnée ; rameaux tétragones dans les parties linifiées. Entre-nœuds courts, spécialement sous l'inflorescence.

Feuilles opposées, réunies en bouquet à l'extrémité des rameaux, précocement caduques, laissant alors voir de nombreuses glandes ligulaires, 20 par feuille environ, à la base du pétiole engaînant. Feuilles membraneuses, glabres, subégales dans une même paire, à marge ondulée et un peu révolutée, vert clair à la face inférieure, vert foncé à la face supérieure, de 10 à 25 cm de long sur 3 à 6 cm de large, à nervures secondaires espacées de 1 á 1,5 cm, réticule tertiaire net. Pétiole grêle de 1 à 4 cm de long, vert clair.

Inflorescences racémeuses, par paire quand elles ne prennent pas naissance à l'intersection de deux rameaux, simple dans ce dernier cas. Pédicelle commun de 2 à 3 cm.

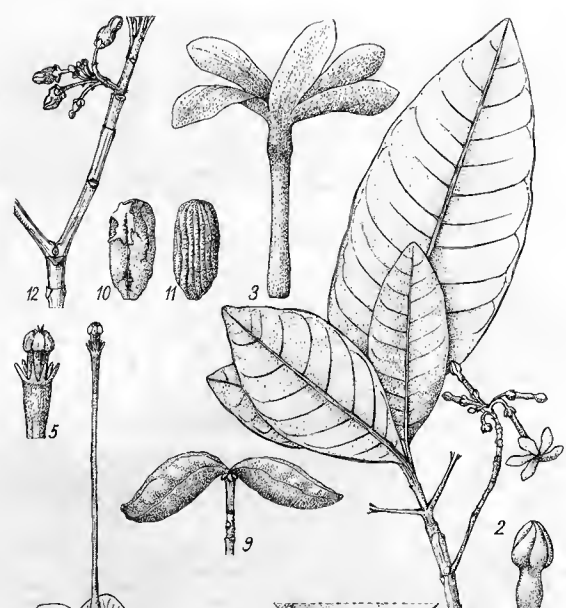
Fleur jaune ; *Calice* à dents égales, obtuses, non ciliées à la marge, présentant de nombreuses glandes à leur base interne. *Corolle* à lobes plus courts que le tube (1 cm pour 1,7 cm respectivement), perpendiculaires à celui-ci. *Etamines* insérées presqu'à la gorge non saillantes, à « queues » arquées. Pas d'indument infra- et supra-staminal, sauf quelques poils épars au niveau des « queues » de l'étamine. *Carpelles* longuement atténués, libres dans la partie supérieure au disque ; *Style* grêle de 1 cm de long. *Clavoncule* présentant une collerette remontante à 10 lobes, appendices stigmatiques très courts.

Fruit à deux méricarpes, de 3 à 4 cm de long et 1,5 cm de diamètre, lisses, déhiscents à maturité. Pas d'indication sur l'arille et sa couleur.

Espèce littorale, sur les collines boisées de la Jamaïque et îles Caïmans. Fleurs très souvent parasitées avec renflement de la partie basale (Cécidies sans doute). — Pl. 9.

TYPE : *Herbier Linné, 304-3*, Linnean Society of London.

Source : MNHN, Paris



Pl. 9. — *TABERNAEMONTANA LAURIFOLIA* L.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Proctor 11990* ; 2, bouton (× 2), *Adams 10975* ; 3, fleur (× 2), *Webster et Al. 8506* ; 4, calice et gynécée (× 6) ; 5, clavioncule (× 10) ; 6, haut du tube et étamines (× 6) ; 7, étamine de face (× 10) ; 8, de profil (× 10), *Adams 10975* ; 9, fruit (× 2/3) ; 10, graine, face ventrale (× 3) ; 11, face dorsale (× 3), *Proctor 8411* ; 12, rameau portant des fleurs parasitées (× 2/3), *Stearn 728*.

Source : MNHN, Paris

OBS. — En 1965, Cava, Mowdood et Beal extraient des écorces de *T. laurifolia*, 6 bases du groupe iboga : ibogamine, coronaridine, iboxygaine, tabernanthine et isovoacangine, déjà connues, et l'isovoacristine, base nouvelle, Chem. Ind. 3 : 2064 (1965). Ce travail sera suivi d'une publication, Diss. Abs. 27 (5) : 1423 B (1966), où est mentionnée la voacristine.

Cava, Shubber et Rao, Phytochem. 6 (9) : 1301 (1967) isolent également de l'écorce, un triterpène, le bauerenyl acetate.

10. *TABERNAEMONTANA ALBA* Miller.

Gard. Dict. ed. 8, n° 2 (1768) ; Dictionnaire des Jard. 7 : 248 (1785) ; ROEMER et SCHULT., Syst. veg. 4 : 422 (1819) ; A.DC, Prodr. 8 : 362 (1844) ; MIERS, Apocyn. S. Amer. 56 (1878).

— *Tabernaemontana martensii* Peurit. Linnaea 30 : 31 (1859) ; Mart. et Galeotti, Bull. Acad. Bruxelles XI (1) : 355 (1844) ; A.DC, Prodr. 8 : 367 (1844) ; Hemsler, Flora Centre Amer. 2 : 509 (1881) ; type : *Heller 163*.

— *Tabernaemontana paisavelensis* Loesn., Bull. Herb. Boissier 2 : 555 (1894) ; type : *Seller 606*.

— *Tabernaemontana litoralis* Hemsler, Flora Centr. Amer. 2 : 309 (1882) non HBK.

Arbre de 4 à 5 m. ramifié ; rameaux cylindriques à écorce brun-clair ; article de 2 à 5 nœuds portant des ligules nombreuses.

Feuilles à plus grande largeur au-dessus de son milieu, de 9 à 15 cm de long sur 4 à 6 m de large ; pétiole de 1,5 à 2 cm de long. Deux inflorescences en cymes denses, pluriformes, de 20 à 30 fleurs blanches, odorantes.

Fleurs petites, à calices portant quelques rares glandes à la base des sépales internes. Tube de la corolle de 0,5 cm, caniculé avant l'insertion des étamines, élargi au-dessus. *Étamines* à apex saillant masqué par des proéminances situées à la base médiane de chaque lobe. *Lobes* de 1 cm de long, dolabriformes.

Fruits très arqués, pendant, à méricarpes rèniformes, de 4 cm de long sur 2,5 cm de large, lisses, portant de nombreuses graines, de 0,6 cm de long, striées, brunes, entourées d'un arille orange. Pl. 10.

TYPE : *Houston s. n°*, holo- BM (Miller écrit Houstoun (William Houstoun)).

Mexique principalement, déborde un peu au Guatemala et au Honduras.

NOMS VERNACULAIRES :

« Cojon de Gatos », « Lecherillo ».

OBS. — Collera, Walls et al. mentionnent la présence de coronaridine, dans une étude sur les *Stemmadenia*, Bol. Inst. Quim. Univ. Nacl. Auton. Mex. 14 : 3 (1962), et notent qu'elle existe également chez *T. alba* (CA. 59, 1957, g). Willaman et Li Lloydia sup. 33 (3a), 1970, citent cet alcaloïde plus un alcaloïde indéterminé, in Revista Quimica Mexico, 6 : 213. Alors que Ganzinger et Hesse mentionnent la tabersonine, Lloydia, 39 (5) : 344, 1976.

11. *TABERNAEMONTANA AMBLYOCARPA* Urban

Symb. Antill. 5 (3) : 463 (1908) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 14 : 169 (1938) ; LEON et ALAIN. 4 (16) : 172 (1957) et photo.

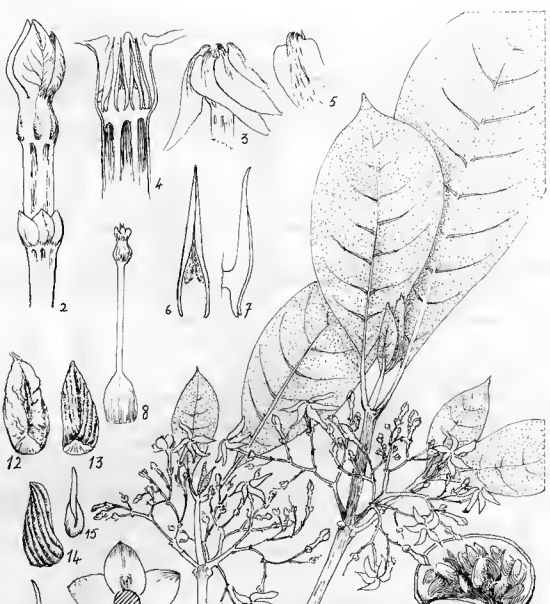
— *Tabernaemontana citrifolia* A. Rich., Sagra Cub. 11 : 89 (1850) ; Griseb., Cat. : 170 (1866) ; Sauv., Cub. : 118, n° 1860 (1873) ; Roig y Mesa, Pl. med. aro. o ven. Cuba : 448 (1974) non L.

— *Tabernaemontana berterii* A. DC, var. *parviflora*, Prodr. 8 : 368 (1844), type : *Sagra 275*.

— *Tabernaemontana berterii* Sauv., Cub. : 118, n° 1862 (1873), non A. DC.

— *Tabernaemontana discolor*. A. Rich. non Sw.

Source : MNHN, Paris



Pl. 10. — *TABERNAEMONTANA ALBA* Miller.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 4) ; 3, gorge de la corolle (× 8) ; 4, corolle ouverte sans indument infrastaminal (× 8) ; 5, sommet d'un lobe montrant la proéminance de la partie médiane (× 8) ; 6, étamine de face (× 16) ; 7, étamine de profil (× 16) ; 8, gynécée (× 8) ; 9, calice (× 8) ; *Purplus 2044* ; 10, fruit (× 2/3) ; 11, méricarpe ouvert (× 2/3) ; 12, graine entourée de l'arille (× 1) ; 13, graine de face (× 1) ; 14, profil (× 1) ; 15 et 16, embryon de face et de profil (× 1) ; *Webster et al. 11351*.

Source : MNHN, Paris

Arbuste ou arbre de 2 à 6 m, à rameaux assez épais à écorce grisâtre striée, entre-nœuds de 1 à 4 cm de long, nœuds portant de nombreuses ligules de 0,1 mm de haut. Article de 2 à 6 nœuds.

Feuilles papyracées ; limbe progressivement acuminé, cunéiforme à sa base ; pétiole long de 1 cm ; semidécidues de 7 à 9 cm de long sur 3 à 3,5 cm de large, à plus grande largeur au milieu ; à nervures secondaires perpendiculaires à la principale, arquées seulement à la marge.

Inflorescences à pédoncule floral de 1 cm de long, à 10 à 20 fleurs en cymes peu denses, bractées ovales de 1 mm de long ; pédicelles de 0,4-0,5 cm de long. *Fleurs* blanches odorantes ; *Calice* à sépales triangulaires de 1 mm de haut, à 4 glandes à leur base interne ; *Corolle* à tube de 0,6-0,7 cm de long, renflé à la gorge à l'insertion des étamines ; gorge possédant une coronule formée de 5 languettes masquant l'apex des étamines exsert ; *Lobes* dolabriformes, de 1 cm de long sur 0,1 cm de large, tube glabre. *Étamines* insérées dans la partie supérieure du tube, bleues verdâtres, lancéolées, à « queues » droites. *Ovaire* bombé, brusquement rétréci en style ; *Style* de 0,3 cm de long surmonté d'une clavoncule à collerette retombante, peu sculptée en son sommet et de deux appendices stigmatiques très courts.

Fruit à méricarpes charnus de 3 cm de long sur 2 cm de diamètre, jaunes, déhiscents, à 16-18 graines brunes entourées d'un arille rouge (*Jacq. 4707*) ; *Embryon* à radicule large aussi longue que les cotylédons. — Pl. 11.

TYPE : *Sagra 275*, G, Herb. A. DC.

NOMS VERNACULAIRES :

« Lechoso », « Huevo de gallo ».

Cuba.

OBS. — Perez et Sierra dans Rev. Latinoam. Chim. 11 : 132 (1980), ont isolé des feuilles et des tiges de *T. amblyocarpa* : coronaridine, ibogamine, voacangine, isovoacangine, voacristine, isovoacristine, akuammidine, vallesamine et tubotaïwine. CA 91 44083. Cette espèce a été étudiée au Cent. Nac. Invest. Cient. de Cuba.

12. *TABERNAEMONTANA OCHROLEUCA* Urban

Symb. Antill. 6 : 34 (1909) ; Mgf, Not. Bot. Gart. Berlin 14 : 168 (1938) ; STEARN, Journ. Arnold Arb. 52 (4) : 617 (1971).

— *Tabernaemontana discolor* sensu Woodson, N. Am. Fl. 29 : 109 (1938).

Arbre de 6 à 8 m, rameaux grêles, écorce grise. Article à 1-3 entre-nœuds, de 1 à 3 cm de long. *Feuilles* elliptiques à lancéolées, de 5 à 12 cm de long sur 1,5 à 3,5 cm de large ; pétioles de 1 cm de long ; limbe très atténué sur le pétiole, acuminé, glauque, à nervures peu visibles ; la paire de feuilles sous-jacente aux inflorescences est généralement hétéromorphe.

Inflorescences très grêles, de 6 à 12 fleurs ; pédoncule très grêle de 1,5 à 2 cm de long ; pédicelles également très grêles de 0,7 à 1 cm de long. *Calice* de 2 mm de long, sépales triangulaires à 3-4 glandes à leur base, disposées sur deux rangs. *Corolle* à tube jaune de 9 à 10 mm de long, grêle, renflé au niveau du 1/4 supérieur, à l'insertion des étamines, celles-ci incluses, triangulaires. *Lobes* blancs ou jaunes pâles, de 7 à 8 mm de long sur 2 à 2,5 mm de large. *Disque* adné ; *Ovaire* piriforme avec un bourrelet en relief, le long de la séparation des deux carpelles ; *Style* de 7 mm, filiforme ; *Clavoncule* à 10 divisions à sa base, surmontées d'un corps infundibuliforme, 5-lobés au sommet, entourant les deux appendices stigmatiques courts.

Méricarpes de 4 cm de long sur 0,7 à 1 cm de large, très divergents à maturité, fusiformes, apiculés-rostrés vers la face de déhiscence ; acumen de 8 à 9 mm de long. — Pl. 12.

TYPE : *Harris 10297*, holo- BM, iso- P et NY.

Jamaïque : Dolphin Head.

Source : MNHN, Paris

Pl. 11. — *TABERNAEMONTANA AMBLYOCARPA* Urban.

1, rameau flor. et fruct. (× 2/3) ; *Smith, Hodgon et al 3295* ; 2, bouton (× 2) ; 3, gynécée (× 4) ; 4, corolle ouverte (× 2) ; 5, lobe et sa coronule médiane (× 2) ; 6, étamine de face (× 4), *Curtis 704* ; 7, 8, graine entourée de son arille (× 2) ; 9, embryon de profil (× 2) ; 10, graine (× 2/3) ; *Howard 5053*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 12. — *TABERNAEMONTANA OCHROLEUCA* Urban.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, corolle ouverte sans indument infrastaminal (× 3) ; 4, étamine de face (× 6) ; 5, ovaire et calice avec glandes (× 6) ; 6, clavoncule (× 12) ; *Webster et Wilson 5081* ; 7, rameau fleuri (× 2/3) ; *Britton 2293* ; 7', fruit (× 2/3) ; *Harris 10297*.

Source : MNHN, Paris

13. *TABERNAEMONTANA GENTRIANA* L. Allorge

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 343

Arbuste de 1,5 m à arbre de 5 m ; rameaux relais jamais égaux entre eux en grosseur et stade de développement ; entre-nœuds de 3 à 6 cm ; écorce gris-jaune ; nœuds présentant de nombreuses ligules de 0,1 mm de haut.

Feuilles glauques de 9 à 13 cm de long sur 3 à 5 cm de large, acuminées ; acumen triangulaire de 0,5 à 1 cm ; parcheminées, à marges un peu révolutées, un peu plus claires à la face inférieure ; pétiole de 1 cm de long.

Inflorescence unique de 3 à 5 fleurs, à pédoncule floral nul ou presque, de 1 mm de long. *Fleur* blanche à calice triangulaire ; *sépales* égaux, munis de 5 glandes à leur base interne ; *Corolle* à tube de 1,5 cm de long, glabre, renflé à sa base puis à l'insertion des étamines au-dessus du milieu ; *Lobes de 0,6 cm de long sur 0,8 cm de large, arqués ; Étamines* à « queues » un peu divergentes ; indument infrastaminal à leur niveau ; *Ovaire* piriforme avec un bourrelet en relief le long de l'application des carpelles entre eux ; *Style* filiforme de 0,7 cm de long, surmonté d'une clavoncule à collerette retombante, formant en son sommet cinq branches latérales et deux appendices stigmatiques très courts.

Fruit inconnu.

Cette espèce est localisée à la province de Panama et de Chiriqui (Panama). En forêt secondaire d'altitude de 500 à 1 500 m. — Pl. 13.

TYPE : *Liesner 553*, holo- MO.

OBS. — Dédié à A. H. Gentry, pour sa participation à la révision de la Flore de Panama.

14. *TABERNAEMONTANA DISCOLOR* Swartz

Prodr. : 52 (1788) ; Fl. Ind. Occid. 1 : 535 (1797) ; WILLD., Sp. Pl. 1 : 1545 (1795) ; POIRET, Encycl. Méth. Bot. 7 : 528 (1806) ; G. DON, Gen. Syst. 4 : 89 (1837) ; A. DC, Prodr. 8 : 375 (1844) ; GRISB., Fl. Brit. W. Ind. : 409 (1864) ; Mgf., Not. Bot. Cart. Berlin : 168 (1938).

— *Taberna discolor* Miers, Apocyn. S. Amer. : 62 (1878).

— *Rauwolfia lamarkii* A. DC., Prodr. 8 : 337 (1844) pro. parte.

Arbuste de 1 à 2 m ; écorce glabre brun clair ; rameaux pseudodichotomes, cylindriques sauf sur les derniers entre-nœuds.

Feuilles souvent hétéromorphes dans une même paire (mais les articles ont une séquence non encore stabilisée, de 1 à 3), de 4 à 10 cm de long sur 2 à 4 cm de large, glauques, glabres sur les deux faces, acuminées ; pétiole de 1 à 2 cm de long, grêle.

Fleurs terminales portées par des pédoncules grêles portant des bractées ; généralement géminées, ces fleurs sont grandes pour le genre, à tube de 3 cm avec des étamines insérées en son milieu et lobes de 1,5 cm de long, dolabriformes ; *Calice* à sépales ovales portant 5 glandes sur deux rangs, non situées à la base des sépales ; *Ovaire* piriforme avec deux bourrelets au niveau de l'appression des carpelles ; *Style* grêle de 1 cm ; *Clavoncule* à collerette retombante et deux stigmates très courts ; tube glabre à l'intérieur ; *Étamines* à « queues » arquées rentrantes.

Fruit non observé, follicules à graines entourées d'un arille d'après Swartz. — Pl. 14.

TYPE : *Swartz*, holo- BM.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

JAMAÏQUE : *Dr Swartz s. n°*, s. loc. BM ; *Wilson s. n°*, Herb. Hooker (1845-1855) P, 2 parts, K ; *s. coll.*, K.

Source : MNHN, Paris

Pl. 13. — *TABERNAEMONTANA GENTRIANA* L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, corolle et indument infrastaminal (× 3) ; 4, étamine de face (× 6) ; 5, gynécée (× 6) ; 6, ovaire et calice avec glandes calicinales (× 6) ; *Liesner 553*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 14. — *TABERNAEMONTANA DISCOLOR* Swartz.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, corolle (× 2) ; 4, fragment de corolle (× 4) ; 5, étamine de face (× 8) ; 6, clavoncule (× 6) ; 7, gynécée (× 6) ; *Wilson s. n°*, donné par Hooker.

Source : MNHN, Paris

15. *TABERNAEMONTANA LONGIPES* Donnell-Smith

Bot. Gaz. 24 : 397 (1897) ; PITTIER, Prim. Fl. Costaricensis II (2) : 159 (1898) ; STANDLEY, Fl. Costa-Rica, Field Mus. Nat. Hist. 18 : 946 (1938) ; GENTRY, A., Ann. Missouri Bot. Gard. 64 : 320 (1977).

— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera* sect. 2, *Taberna*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 238 (1948).

Arbre de 2 à 6 m à rameaux dichotomes grêles, à écorce striée brun-clair.

Feuilles opposées, discolores, obovales et membraneuses, acuminées, cunéiformes à la base, de 20-26 cm de long sur 7 à 9 cm de large ; pétiole de 2 à 2,5 cm de long, à base engainante et nombreux collétères.

Inflorescences pendantes en cyme lâche, à fleurs jaune-citron à jaune de chrome (*Smith 1689*) ; *Pédoncule* très grêle, de 15 à 17 cm ; pédicelles de 0,5 à 1 cm ; *Calice* à sépales obtus à marge scarieuse, de 2,5 cm de long avec 7 glandes à leur base ; *Corolle* à tube de 0,8 cm de long, dilaté en son milieu au niveau des anthères (incluses d'après la diagnose, bien que le type de GH ait l'apex saillant) ; tube glabre extérieurement, indument infrastaminal diffus ; *Lobes* dolabriformes de 1 à 1,2 cm de long ; *Anthères* incluses vert-glauque. *Gynécée* à ovaire globuleux ; *Style* de 0,3 à 0,5 cm, de même longueur que *T. pendula* ; c'est donc la partie supérieure aux étamines qui est plus longue que chez *T. pendula* ; *Clavoncule* à collerette retombante.

Fruit vert clair, verruqueux d'après Gentry, de 4 × 2 cm, à arille orange entier, graine sillonnée, brune. — Pl. 15.

TYPE : *Donnell-Smith 6650*, holo- GH.

Latex irritant pour la peau.

Costa Rica et Panama.

OBS. — Ciccio et José, Rev. Latinoam. Quim. 1979, 10 (4) : 185, ont étudié le *T. longipes* en provenance du Costa Rica ; ils ont trouvé : la coronaridine, la tabersonine et la voacangine dans les graines, CA 922 107370. Dans les feuilles : la coronaridine seule, Rev. latinoam. Chem. 12 : 88 (1981).

ESPÈCES EXCLUES

— *Tabernaemontana aphlebia* Standley = *Rauvolfia tetraphylla* L.

HOLO-TYPE : *Brenes 20551*, F, Cataratas de San Ramon, 18.4.1935 (fl.).

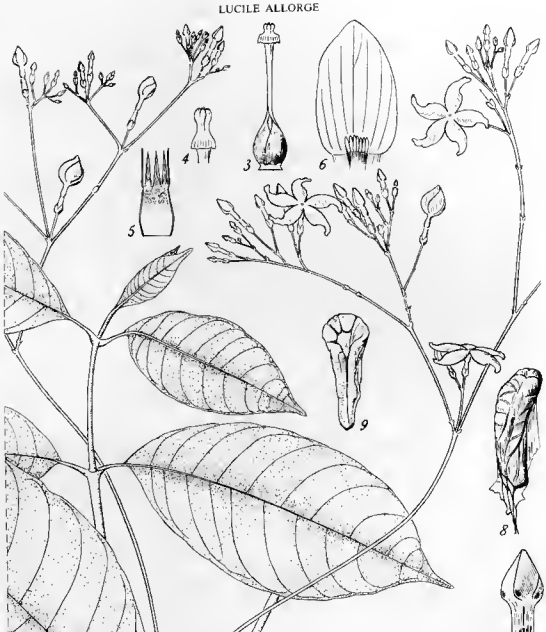
— *Tabernaemontana fasciculata* Poiret = *Parahancornia fasciculata* (Poiret) R. Benoist.

TYPE : *Herbier Lamarck*, P.

— *Tabernaemontana populifolia* Poiret = *Logania vaginalis* (Labill) Muell. Arg.

D'après Leeuwenberg, Journ. Ethno-Pharm. 10 (1) : 18, 1984.
TYPE : *Herbier Poiret, in* Herb. Moquin-Tandon, P.

Source : MNHN, Paris



Pl. 15. — *TABERNAEMONTANA LONGIPES* Donnell-Smith.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; *Smith H 1689* ; 2, bouton (× 2) ; 3, gynécée (× 4) ; 4, clavoncule (× 8) ; 5, fragment de corolle (× 2) ; 6, face interne du sépale (× 8) ; *Allen 5957* ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine avec arille (× 2) ; 9, graine sans arille face ventrale (× 2) ; *Holm et Illis 381*.

Source : MNHN, Paris

STEMMADENIA Bentham

Bot. Voy. Sulph. 124, tab. 44 (1844) ; Gen. Pl. 2 : 707 (1876) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 74 (1878) ; K. SCHUM., ENGLER et PRANTL, Nat. Pflanzenfam. 4 (2) : 148 (1895) ; WOODSON, Ann. Missouri Bot. Gard. 15 : 341-378 (1928) ; Apocyn. Fl. Yucatan Pen., Washington : 81 (1940) ; NOWICKE, Ann. Missouri Bot. Gard. 57 : 72 (1970) ; GENTRY, A. H. Ann. Missouri Bot. Gard. 64 : 320-323 (1977).

Le genre *Stemmadenia* est le second genre créé dans la sous-famille des Tabernaemontanoïdées américaines (Bentham 1844). Comme l'indique Pichon (1948, 229), « Le genre *Stemmadenia* est plus évolué que le genre *Tabernaemontana*, dont il paraît issu, par la tendance au gigantisme des fleurs, à la multiplication des écailles épisépales et à la dilatation de la gorge de la corolle, enfin par la différenciation d'ornements post-staminaux particuliers ».

Ce genre fut établi sur trois espèces :

— *Stemmadenia glabra* Benth., espèce type.

— « *Stemmadenia pubescens* » [(*Bignonia ? obovata* Hook. et Arn., 1841) dont K. Schumann rétablit la combinaison légitime, *Stemmadenia obovata* (Hook. et Arn.) K. Schum.].

— *Stemmadenia mollis* Benth.

Bentham y adjoint trois espèces supplémentaires, qu'il ne nomme pas, mais désigne par leur échantillon : *Galeotti 1632, Linden 330* et *Linden 385*.

La révision des *Stemmadenia* est faite par Woodson (1928). Les trois échantillons cités par Bentham, comme les types des espèces, ne figurent pas dans le matériel examiné par Woodson qui n'a vu aucun matériel des herbiers européens ; or G. Bentham (1800-1884) était un botaniste anglais et travaillait à Kew, où il publia, en collaboration de J. D. Hooker, le célèbre « *Genera plantarum* » (genre *Stemmadenia*, p. 707, 1876) et Miers (1878), également anglais, travaillait au British Museum et adjoignit 5 autres espèces au genre de Bentham.

Nous avons vu tous les types de Bentham, Miers et Woodson :

Linden 330 est *S. galeottiana*, (A. Rich.) Miers,

Galeotti 1632 et *Linden 385*, *S. obovata* (Hook. et Arn.) K. Schum.

Notre intention n'est pas de reprendre le travail de Woodson, mais seulement de compléter les données manquantes.

Woodson sépare le genre *Stemmadenia* en deux sous-genres : « *Eustemmadenia* » [1] et *Ochrodaphne*. Le premier sous-genre est divisé en deux sections :

Section I : *obovatae*, qui inclue les espèces *tomentosa* et sa var. *palmeri* (Pl. 17), *sinaloana*, *glabra*, et *obovata* ainsi que sa var. *mollis*,

Section II, *galeottiae*, qui comporte les espèces : *alfari*, *greenmanii*, *galeottiana* (Pl. 18) et *macrophylla*.

Le second sous-genre est composé des espèces :

decipiens, *grandiflora* (Pl. 19), *pauciflora*, *pennellii*, *eubracteata*, *robinsonii* et *donnell-smithii*.

Soit 15 espèces au total dont nous avons illustré une espèce par sous-genre ou section.

1. Le sous-genre qui contient l'espèce-type doit s'appeler *Stemmadenia* d'après le Code International de Nomenclature.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES SOUS-GENRES d'après WOODSON

1. Corolle infundibuliforme, lobes réfléchis à droite mais légèrement auriculés ; bractées sous-tendant immédiatement le calice ..... subg. I, *Stemmadenia*

1'. Corolle hypocratériforme, lobes réfléchis à droite et très auriculés ; bractées insérées vers la moitié du pédicelle ..... subg. II, *Ochrodaphne*.

Il se trouve que ces deux sous-genres peuvent aussi être définis par leur architecture. Toutes les espèces du premier sous-genre, plus *decipiens, eubracteata* et *donnell-smithii*, ont une architecture identique à celle des *Tabernaemontana* de type I (voir p. 41) alors que le second sous-genre a une architecture de type II, avec asymétrie de la paire de feuilles située au nœud, sous-jacent à l'inflorescence.

Parmi les 7 espèces décrites après la parution du travail de Woodson (1928), 3 sont maintenues et sont à rattacher au sous-genre *Ochrodaphne*.

— *S. macrantha* Standley (1929), Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot., ser. 4 : 253, Type *Cooper 510*, F US G.

— « *S. rugosa* » Jones (1933) : Contrib. West Bot. 18 : 67, type *Jones 27317*, NY = *Ipomaea intrapilosa* Rose.

— *S. allenii* Woods. (1941) : Ann. Missouri Bot. Gard. 28 : 461, type *Allen 2187*, MO.

— « *S. lagunae* » Woods. (1942) : Ann. Missouri Bot. Gard. 29 : 364, type *von Wedel 570*, MO = *S. robinsonii* Woods.

— « *S. cerea* » Woods. (1948) : Bull. Torr. Bot. Cl. 75 : 557, type *Smith 3606*, MO P = *Anartia cerea* (Woods.) L. Allorge.

— « *S. nervosa* » Standl. (1952) : Ceiba 3 : 126, type *Allen 5834*, F MO = *Bonafousia undulata* (Vahl) Mgf ; voir Gentry, Ann. Missouri Bot. Gard. 61 : 693 (1974).

— *S. minima* Gentry (1977) : Ann. Missouri Bot. Gard. 64 : 322, type *Gentry 6763*, MO.

Les différences entre *S. robinsonii* Woods., *S. macrantha* Standl. et *S. lagunae* Woods. sont très faibles. Nowicke, 1970 : 72, distingue les deux dernières par la longueur du tube de la corolle : 40-45 mm pour *S. macrantha*, 12-15 mm pour *S. lagunae*, mais dans le cadre de sa Flore du Panama, n'entrait malheureusement pas *S. robinsonii*, du Costa-Rica, or, cette espèce n'est pas distincte de *S. lagunae*. Woodson ne mentionne pas de caractères distinctifs entre ces deux espèces, les dimensions données pour les lobes de la corolle longs de 1-1,5 cm pour *robinsonii*, 15-20 mm pour *lagunae*, tube de 2-2,5 cm contre 20-25 mm, et calice de 1,5-2 cm contre 9-20 mm, montrent que ces deux espèces sont identiques.

Il en est de même entre *S. alfari, S. allenii* et *S. minima*, voir Gentry (1977) : 321-322, qui indique que l'espèce *S. minima* a été généralement confondue avec *S. allenii*, bien qu'elle ait un calice plus grand, une corolle blanche au lieu de jaune (Pl. 20 et 21), et que le fruit de la première espèce soit réniforme, celui de la seconde, étroit et longuement acuminé.

Une autre remarque concerne les échantillons cités par Woodson : *Langlassé 1029, Calderon 1230* et *Standley 21034*, sont cités une première fois sous *S. obovata* p. 358, et une autre fois sous *S. obovata* var. *mollis*, p. 359. Nous ne maintenons pas cette variété.

Comme nous l'indiquions dans notre introduction, le genre *Stemmadenia* a été unanimement maintenu distinct du genre *Tabernaemontana sensu lato*. Toutefois, les limites données à ce genre ont varié. Bentham, qui connaissait parfaitement *T. grandiflora* Jacq., Stirp. Amer. : 40, t. 31 (1763) et qui l'avait même vue vivante à Kew, où elle fleurissait abondamment (Hooker, Bot. Mag. vol. 87, t. 5226 (1861), n'a pas inclus cette espèce dans son genre *Stemmadenia* en 1876. Pas plus qu'Hemsley en 1882, Fl. C. Amer. 2 : 309, qui réincorpore au genre *Tabernaemontana sensu stricto*, cette espèce que Miers (1878) avait rattachée au genre *Stemmadenia*. Nous verrons qu'en effet cette espèce ne présente pas de gorge dilatée (Pl. 19). Cependant, les crêtes supra-staminales sont présentes tout au long de l'étamine

Source : MNHN, Paris

et la fleur possède un disque divisé en cinq parties ainsi que de nombreuses glandes calicinales. Nous nous rangeons pour cela à l'avis de Woodson sur le maintien de cette espèce dans le genre *Stemmadenia*.

Inversement, Woodson rattache *S. cerea* au genre *Stemmadenia*, bien qu'il constate : 557 (1948) que les crêtes suprastaminales n'y existent pas, que le disque est adné et que l'aspect général est plus proche de certains *Tabernaemontana (sensu lato)* tels que *T. flavicans*. Nous transférons en effet cette espèce au genre *Anartia* dont *A, flavicans* est l'espèce type.

Ni la taille du calice, ni le grand nombre de glandes qui en dépend, ni les sépales inégaux, ni la gorge dilatée, ne peuvent distinguer le genre *Stemmadenia* des autres espèces des Tabernaemontanoïdées. Par contre, la torsion au-dessus des étamines et les cinq crêtes suprastaminales sont caractéristiques des *Stemmadenia*.

ESPÈCE-TYPE : *Stemmadenia glabra* Bentham désignée par Woodson, loc. cit. : 353 (1928).

Nous présentons une clé des espèces basée sur l'architecture qui permet une identification des échantillons en fruit ou stériles, celle de Woodson étant basée sur la forme de la corolle.

CLÉ DES *STEMMADENIA*

1. Sympode à article de type I, comportant un nombre de paires de feuilles assimilatrices supérieur à 2 et des feuilles isomorphes dans chaque paire.
   2. Calice supérieur ou égal à 2 cm de long.
      3. Feuilles oblongues-elliptiques, à plus grande largeur vers le milieu, dépassant 7 cm de largeur.
         4. Feuilles glabres..... 1. *S. glabra.*
         4'. Feuilles tomenteuses..... 2. *S. obovata.*
      3'. Feuilles lancéolées, longuement atténuées à la base et plus ou moins cordées, à plus grande largeur dans le tiers supérieur, inférieure à 7 cm..... 3. *S. donnell-smithii.*
   2'. Calice de moins de 2 cm de long.
      5. Sépales linéaires et foliacés, obtus au sommet..... 4. *S. eubracteata.*
      5'. Sépales ni linéaires, ni foliacés.
         6. Calice à sépales aigus au sommet..... 5. *S. tomentosa.*
         6'. Calice à sépales réniformes, obtus au sommet..... 6. *S. sinaloana.*
            7. Tube de la corolle long de 6 à 7 cm ; fleur blanche..... 7. *S. galeottiana.*
            7'. Tube de la corolle ne dépassant pas 4,5 cm de longueur fleur jaune.
               8. Feuilles de 15 à 20 cm de long au nœud précédent l'inflorescence ; calice de 0,6 cm de haut ; tube de la corolle presque cylindrique, de 4,5 cm de haut..... 8. *S. macrophylla.*
               8'. Feuilles ne dépassant pas 12 cm de long au nœud précédant l'inflorescence ; calice de 1,5 cm de haut ; tube de la corolle infundibuliforme de 3,8 cm de haut..... 9. *S. litoralis.*

1'. Sympode à article de type II, à deux paires de feuilles assimilatrices, la seconde fortement hétéromorphe.
   9. Calice foliacé, tube de la corolle non infundibuliforme..... 10. *S. grandiflora.*
   9'. Calice non foliacé ; tube de la corolle infundibuliforme.
      10. Calice à sépales linéaires, inégaux entre eux.
         11. Tube de la corolle de 4-4,5 cm de long..... 11. *S. macrantha.*
         11'. Tube de la corolle de 1,2-2 cm de long ; fruit réniforme.
            12. Sépales inégaux, les plus longs atteignant 2 cm de haut ; fleur jaune..... 12. *S. robinsonii.*
            12'. Sépales inégaux, les plus longs atteignant 1 cm de haut ; fleur blanche..... 13. *S. minima.*
      10'. Calice à sépales obovales, égaux entre eux.
         13. Fleur à tube de 2,5 cm de long, à nervation peu visible ; calice long de 4 mm..... 14. *S. allenii.*
         13'. Fleur à tube de 2 cm de long, à nervation bien visible ; calice long de 1 mm..... 15. *S. alfari.*

Source : MNHN, Paris

1. *STEMMADENIA GLABRA* Bentham.

Bot. Voy. Sulph. 124, t. 44 (1844) ; Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 15 : 356 (1928).

Type : *Dr Sinclair*, Gulf of Fonseca, Honduras ; K ! Carte Woods. (1928 : 351).

Honduras, Mexique, Nicaragua, Salvador.

Obs. — *S. glabra* est mentionné par Willaman et Li, Lloydia sup. 33 : 50 (1970) comme contenant un alcaloïde, malheureusement indéterminé. (B.A. 46 : 68008).

2. *STEMMADENIA OBOVATA* (Hook. et Arn.) K. Schum.

in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4 (2) : 149 (1895) ; Woods., loc. cit. 357 (1928) ; Nowicke, Ann. Missouri bot. Gard. 57 : 72 (1970).

— *Bignonia ? obovata* Hook. et Arn., Bot. Beech. Voy. : 439 (1841) ; type : *Dr Sinclair*, Mexique, Realejo, K !

— *Stemmadenia pubescens* Benth. loc. cit. : 125 (1844) ; même type. Carte Woods. (1928 : 351).

Bolivie, Colombie, Costa Rica, Équateur, Guatemala, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Pérou, Salvador.

Obs. — *S. obovata* a été étudié par O. Collera, F. Walls, A. Sandoval, F. Garcia, J. Herran et M. C. Perezamador (Bol. Inst. Quim. Univ. Nacl. Auton. Mex. 14, 3-18 (1962). De l'écorce, ils ont extrait la voacangine, du fruit, la stemmadenine et des graines, la coronaridine et la tabersonine. (C.A. 59 : 1957e). A. Pellitero a étudié l'action pharmacologique de *S. obovata* sur le système nerveux (An. Inst. Farmacol. Esp. 20, 1971).

3. *STEMMADENIA DONNELL-SMITHII* (Rose) Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 369 (1928) ; Fl. Yucatan Pen., Washington 522 : 81 (1940) ; Nowicke, Ann. Missouri bot. Gard. 57 : 73 (1970). Carte Woodson 1928 : 351.

Lecto-Type : *Donnell-Smith 2763*, holo- US, iso- MO G ; désigné par Woodson : 369 (1928).

Costa Rica, Guatemala, Honduras, Honduras Brit., Mexique, Nicaragua, Panama, Salvador.

Obs. — *S. donnell-smithii* fut également étudié par O. Collera et al., à partir d'un matériel récolté à Vera-Cruz entre Catemaco et Montepio (Mexique). Cette espèce a fait l'objet de deux publications :

1. F. Walls, O. Collera et A. Sandoval (Tetrahedron 2 : 173-182 (1958) C.A. 18479 f) ont isolé :
   — du bois : la voacangine, la (+) quebrachamine et la (—) quebrachamine ;
   — des écorces : la tabernanthine, l'iso-voacangine et la voacamine ;
   — des fruits : la stemmadenine.
2. O. Collera et al. (Bol. Inst. Quim. Univ. Nacl. Auton. Mex. 14 : 3-18, 1962 (C.A. 59 : 1975e)) ont extrait des graines : la coronaridine et la tabersonine.

Source : MNHN, Paris

4. *STEMMADENIA EUBRACTEATA* Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 368, tab. 49, fig. 2 (1928).

COMPLÉMENT À LA DESCRIPTION DE WOODSON.

Feuilles et pétioles pubescents, à densité plus grande sur les nervures.
Inflorescence en cyme de 6-7 fleurs, avec de nombreuses bractées à sa base.
Fleur à tube tordu au-dessus des étamines avec cinq crêtes pubescentes.
Calice pubescent et cilié sur le bord des sépales à 3-4 glandes à la base.
Gynécée à ovaire pubescent.
Le fruit était encore inconnu, il est composé de deux méricarpes réniformes de 2,5 × 1,5 cm, et d'un calice réfracté, persistant. Pl. 16.

TYPE : *Heyde et Lux 4538*, holo- GH, iso- BM.

Espèce d'altitude. Guatemala, Mexique, Salvador.

5. *STEMMADENIA TOMENTOSA* Greenman

Proc. Am. Acad. 35 : 310, (1900) ; STANDL., Contr. U.S. Nat. herb. 23 : 1156 (1924) ; WOODSON, Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 353 (1928).

TYPE : *Pringle 4370*, holo- GH, iso- G P MO NY.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

Mexique : *Pringle 4370*, Jalisco, lava beds near Zapotlan, 19.5.1893 (fl.) P G NY MO, type ; *Pavon s. n°*, Nelle Espagne (fl.) FLO.

5'. *STEMMADENIA TOMENTOSA* Greenm. var. *palmeri* (Rose) Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 354 (1928).

– *Stemmadenia decipiens* Woodson, loc. cit. 363 (1938). *syn. nov.* type : *Rose 1614*, US MO.

COMPLÉMENT À LA DESCRIPTION DE WOODSON.

Arbre de 4 à 7 m ; écorce lisse à lenticelles brunes, article du sympode composé de 5 à 8 nœuds s'achevant par une inflorescence en racème de trois à dix fleurs jaunes et deux rameaux relais.
Feuilles glabres mais scarieuses sur les nervures.
Fruit lisse, ponctué de lenticelles blanches rugueuses, rouge à l'intérieur.
Graines noires, entourées d'un arille rouge. Pl. 17.

Mexique.

TYPE : *Palmer 1470*, holo- US.

NOMS VERNACULAIRES :

« Barraco », Veraco, Tepechicle, Tabaca, La, Aguazarca, Mexique.
Latex utilisé comme succédané du chewing-gum et également pour les affections des yeux.

OBS. — *S. tomentosa* var. *palmeri* a été également étudié par O. Collera et al. (Bol. Inst. Quim. Univ. Nacl. Auton. Mex. 14 : 3-18 (1962), C.A. 59 : 1957e) qui ont extrait du fruit et des graines : la stemmadenine en petite quantité, la coronaridine et la tabersonine.

Source : MNHN, Paris

Pl. 16. — *STEMMADENIA EUBRACTEATA* Woods.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, détail du limbe, face inférieure (× 2) ; 3, corolle montrant la torsion du tube et les crêtes pubescentes suprastaminales (× 4) ; 4, gynécée et calice (× 4) ; 5, sépale (× 4), *Thorne et Latrop 40230* ; 6, rameau fruct. (× 2/3), *Williams 13569*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 17. — I. *STEMMADENIA TOMENTOSA* Greenm. *var. palmeri* (Rose) Woods. (ex *S. decipiens*).

I, rameau flor. (× 2/3) ; 2, corolle et crêtes suprastaminales (× 4) ; 3, gynécée (× 4) ; 4, calice (× 4) ; *Rose 1614.*

II. *STEMMADENIA ROBINSONII* Woods.

I, rameau flor. (× 2/3) ; 2, corolle tordue et crêtes suprastaminales (× 4) ; 3, gynécée (× 4) ; 4, calice (× 4), *von Wedel 587* ; 5, jeune fruit (× 2/3), *von Wedel 960.*

Source : MNHN, Paris

6. — *STEMMADENIA SINALOANA* Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 356 (1928) ; Pl. 48, fig. 1.

TYPE : *Lamb 467*, holo- GH. Non vu.

Mexique.

Pas de matériel complémentaire.

7. — *STEMMADENIA GALEOTTIANA* (A. Rich.) Miers.

Apocyn. South Amer. : 76 (1878) ; WOODSON, Ann. Missouri Bot. Gard. 15 : 361, pl. 47, 2-3 (1928) ; WOODSON, Apocyn. Fl. Yuccatan : 81 (1940).

— *Odontostigma galeottiana* A. Rich., Fl. Cub. fanerogam. 2 : 86-88 (1853).

— *Echites bignoniaeflora* Schl., Linnaea 26 : 372 (1853) publié 1854, (voir Woods.) : *Shaffnero s. n°.*

— *Stemmadenia bignoniaeflora* (Schl.) Miers, loc. citée : 76 (1878).

— *Tabernaemontana laurifolia* Schott, nomen (non L., nec Ker neque Blanco) : *Schott 430.*

— *Stemmadenia insignis* Miers, loc. cit. : 76, tab. 10b (1878) : *Schott 430.*

— *Stemmadenia bella* Miers, loc. cit. : 77 (1878) Botteri 884 (*Brotero 884*, erreur script Miers).

Arbuste à petit arbre de 8-10 m, sympodial, à article composé de 5 à 8 nœuds, portant des feuilles opposées, s'achevant plus généralement par une inflorescence (ou par deux inflorescences), puis deux rameaux-relais. Rameaux cylindriques, à écorce brun-clair, à lenticelles brunes, à entre-nœuds courts de 0,5 à 2 cm de long, à bourrelet important à chaque nœuds et nombreux collétères.

Feuilles opposées, membraneuses, acuminées, à plus grande largeur dans leur tiers supérieur, de 13 à 20 cm de long sur 3 à 6 cm de large, finement pulvérulentes à leur face inférieure ; pétiole de 0,9 à 1,5 cm de long.

Inflorescence généralement unique portant 3 à 6 grandes fleurs blanches (jaunes sur le sec) ; *Calice* de 1 à 1,4 cm de long, à lobes inégaux et nombreuses glandes à leur base interne. *Corolle* hypocratérimorphe, à tube renflé à sa base (∅ : 0,8 cm) se rétrécissant jusqu'à 0,6 cm, s'élargissant de nouveau jusqu'á 1,5 cm de ∅ à la gorge, de 6 à 7 cm de long, montrant 5 crêtes suprastaminales. *Lobes* de la corolle obtus, obliques, de 2,5 à 3 cm de long ; *Ovaire* avec un disque marqué à sa base, atténué sur le style court ne dépassant pas les sépales ; *Clavoncule* large surmontée de deux appendices courts.

Fruit à deux méricarpes récurvés, de 6 cm de long sur 3 cm de large, lenticellés, jaunes á maturité, déhiscents. *Graines* noires entièrement entourées d'un arille rouge dont se nourrissent les oiseaux (*Schott 430*) ; *Embryon* à cotylédons cordés, plus courts que la radicule. Pl. 18.

Le matériel de cette espèce cité par Bentham (1844) est « *Linden's n° 330*, from Teapa in South Mexico, with white flower appears to be a sixth species quite smooth, with a very long tube to the corolla ». Beaucoup de collecteurs indiquent la fleur comme étant blanc pur et odorante, elle est quelquefois indiquée comme jaune (*Galeotti 1599*). Le blanc pur est une couleur exceptionnelle dans ce genre.

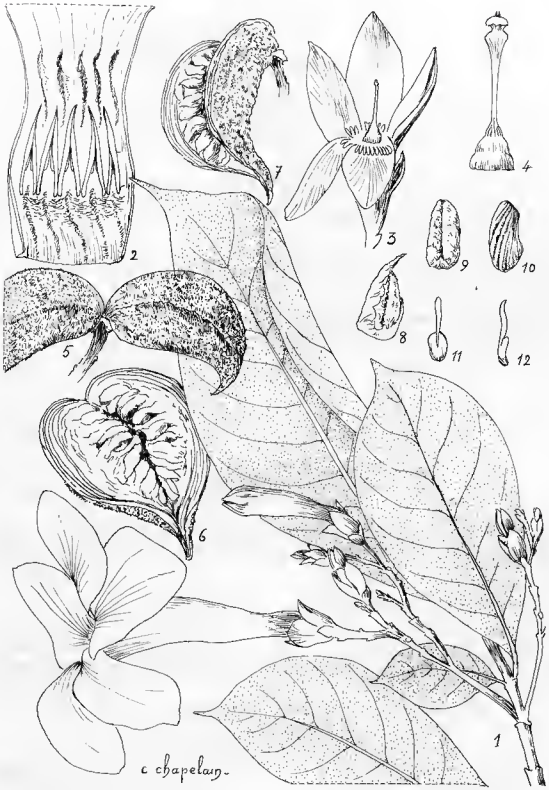
LECTO-TYPE : *Ramon de la Sagra s. n°*, ex Herbier *A. Richard 12*, La Havanne, P.

Colombie, Costa Rica, Cuba ?, Floride, cult., Guatemala, Mexique.

NOMS VERNACULAIRES :

Linden : « Cojon de toro », « Ixlao » (cit. W.) ; « Lepechicle » (Hinton) ; « Cojon » (Standley) Fl. : 3 à 7-10 ; Fr. : 5, 6-8.

Source : MNHN, Paris



Pl. 18. — *STEMMADENIA GALEOTTIANA* (A. Rich.) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; *Hann s. n°* ; 2, corolle ouverte avec indument infrastaminal et crêtes suprastaminales (× 4) ; 3, calice et gynécée (× 4) ; *Rosas 387* ; 5, 6 et 7, fruit ouvert et fermé avec arille ; 8, 9 et 10, graine avec arille et sans, face ventrale et face dorsale (× 2) ; 11 et 12, embryon de face et profil. *Sastre 4838*.

Source : MNHN, Paris

OBS. — Jus bouilli et utilisé comme succédané du chewing-gum : Tepechicle.

En 1957, F. Walls, O. Collera et A. Sandoval de l'Institut de Chimie de Mexico, isolèrent l'ibogamine du bois de *S. galeottiana*, récolté par les auteurs dans l'État de Vera-Cruz (near the road Catemaco-Montepio) : (Tetrah. 2 : 173 (1958). Willaman et Li (Lloydia supp. 33 (3A) : 50 (1970) font état de la présence de la voacangine.

Sous *S. bella*, Talapatra, S. K., Bhattacharya, M et Talapatra, Mrs B, isolèrent des feuilles, les triterpènes : taraxasteryl acetate, 1-triacontanol et 1 dotriacontanol-1 et des traces de tetratriacontanol. Des écorces de tiges, ils isolèrent taraxasteryl acetate, lupeol et γ-sitosterol.

8. — *STEMMADENIA MACROPHYLLA* Greenman.

Proc. Amer. Acad. 35 : 310 (1900) ; DONNELL-SMITH, Enum. Pl. Guat. 6 : 83 (1903) ; WOODSON, Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 362 (1928).

TYPE : *Donnell-Smith 981*, leg. von Türckheim, distribué sous *S. bignoniaeflora* Miers, et non von Türckheim 981, comme l'indique Woodson, holo- GH, iso- P G NY.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

GUATEMALA : *Donnell-Smith 981*, Pansamala, Alta Verapaz, 3800 ft, 1.1886 (fl.).

9. — *STEMMADENIA LITORALIS* (H.B.K.) L. Allorge, comb. nov.

— *Tabernaemontana litoralis* H.B.K., Nov. Gen. 3 : 228 (1818), type : *Humboldt et Bonpland s. n°*, P.

— *Peschiera litoralis* (H.B.K.) Miers, Apocyn. South Amer. : 45 (1878), type non vu par Miers.

— *Stemmadenia greenmanii* Woodson, *syn. nov.*, Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 360 (1928), type *Brenes 14275*, GH.

Petit arbre de 5-6 m, glabre, écorce brun clair. Article du sympode composé de plusieurs nœuds portant des feuilles isomorphes et d'une inflorescence en cyme.

Feuilles glabres mais scarieuses au toucher, à pétiole de 0,5 cm de long, à limbe elliptique de 11-12 cm de long × 4-5 cm de large, subacuminé.

Inflorescence en cyme de 5 fleurs ; *Calice* de 1,5 cm de long ; *Corolle* jaune, hypocratériforme ; *tube* de 3,8 cm de long, spiralé-tordu au-dessus des étamines insérées au quart inférieur ; *Lobes* de 2,5 cm de long, dolabriformes.

Fruit inconnu.

TYPE : *Humboldt et Bonpland s. n°*, P.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

MEXIQUE : *Humboldt et Bonpland s. n°*, bord de mer, Campèche (fl.) P.

COSTA-RICA : *Brenes 14275*, Collines de Piedades, St Ramon, 1100 m, 29.5.1901 (fl.) BM ; type de *S. greenmanii* Woods.

10. — *STEMMADENIA GRANDIFLORA* (Jacq.) Miers.

Apocyn. South Amer. : 75, 1878 ; WOODSON, Ann. Missouri Bot. Gard. 15 : 364, Pl. 47, f4, 1928 ; MARKGRAF, Pulle, Flora of Suriname, 4 (1) : 451, 1937 ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flor. 3 : 84, tab. 19, 1947 ; PITTIER et LASSER, Catalogo Fl. Venez. 2 : 304, 1947.

— *Tabernaemontana grandiflora* Jacquin, Stirp. Amer. Hist. 1 : 40, ill. 31, 1763 ; L. Mant. : 5, 1767 ; Willd., Sp. Pl. : 1245, 1798 ; Poiret in Lamarck, Ency. Meth. 7 : 582, 1806 ; Roem. et Schult., Syst. 4 : 424, 1819 ;

Source : MNHN, Paris

Lam., Illust. t. 170, f. 2, 1823 ; Spreng., Syst. Veg. : 64, 1828 ; A. DC, Prodr. 8 : 368, 1844 ; Hooker, in Curtiss's Bot. Mag. 87, 5226, 1861 ; G. Don, Gen. Syst. 4 : 88, 1887 ; Sesse et Mocino, Fl. Mex. : 431, 1894 ; Schultes, Journ. Ethnopharm. 1 : 186, 1979.

— *T. riparia* H.B.K., Nov. Gen. 3 : 228, 1818 ; Wood. Ann. Miss. Bot. Gard. 22 : 269, 1935.

— *Malouetia riparia* (H.B.K.) A. DC, Prodr. 8 : 380, 1844.

— *S. pauciflora* Woodson, Ann. Miss. Bot. Gard. 15 : 366, 1928, mise en syn. Mgf, Pulle, Fl. Sur. 4 (1) : 451, 1937.

— *S. pennellii* Woodson, Ann. Miss. Bot. Gard. 15 : 367, 1928, type *Pennell 4755*, GH NY, *syn. nov.*

De nombreuses illustrations et descriptions ayant été faites de cette espèce, (Jacquin, Lamarck, Hooker, Woodson, Azambuja, etc...), nous ne la redécrirons pas, sauf lorsque des précisions manquent dans Woodson : Architecture : article sympodial composé de deux paires de feuilles assimilatrices, la deuxième paire fortement asymétrique, *inflorescence* en racème de 3 à 5 fleurs ; bois blanc, dur ; écorce gris-blanc, lisse, finement fissurée (*Little 7811*) ; *fruit* asymétrique, *arille* orange, *graines* noires (*Forero 2329*). Pl. 19.

TYPE : Illustration 31, Stirp. Amer. Hist. 1, 1763 de Jacquin.

NOMS VERNACULAIRES :

COLOMBIE : « Guayabo blanco », « Cojon de Toro », « Caimito », « Bola de puerco », « Cojon de gato », « solita » ; PANAMA : « Huevo de gato » ; VENEZUELA : cités Pittier, « Bola de berraco », « Huevo de burro », « Huevo del diablo », « Cojon de berraco », « ollos de gato », « temblador » (*Agostini 15021*).

Espèce de bord de cours d'eau, jusqu'à 1 330 m, ou de zones périodiquement inondées. Fleurit toute l'année, dès qu'il atteint 1 m ; fruit de 3 à 11 cm.

Bolivie, Brésil, Colombie, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Guyane fr., Mexique, Panama, Suriname, Venezuela.

11. — *STEMMADENIA MACRANTHA* Standley.

Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. serv. 4 : 253 (1929) ; NOWICKE, Ann. Missouri bot. Gard. 57 : 72 (1970).

Fleur à calice long de 2 cm, à sépales linéaires, obtus au sommet ; *Corolle* jaune, à tube très étroit à la base, 0,3 mm de large sur 4 cm de long, puis s'élargissant au niveau des étamines jusqu'à 1,5 cm, long de 6 cm au total ; *Lobes* de 2 cm de long sur 1 cm de large, dolabriformes ; *Disque* saillant sur l'ovaire.

Fruit inconnu.

TYPE : *Cooper 510*, holo- F, iso- G NY.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

PANAMA : *Cooper 510*, Bocas del Toro, Mountain Jasmin, Kankintoe, 10 km above Holstein, 1.3.1928 (fl.) NY G.

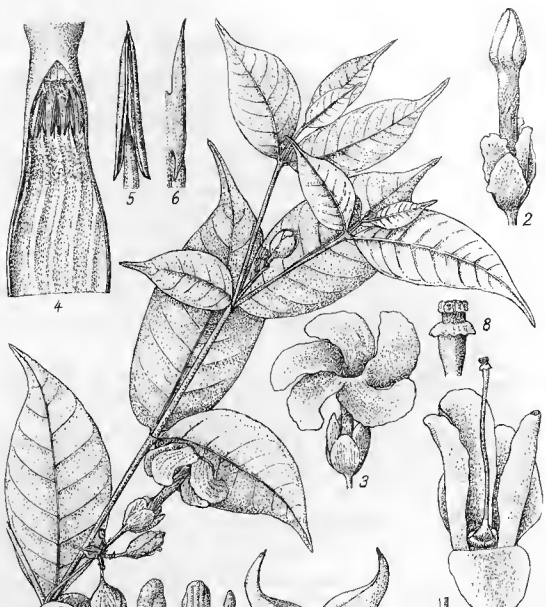
OBS. — Cooper, G. P., Tropical woods 16 : 11 (1928) cite également *Yale 12129*, n. v.

12. — *STEMMADENIA ROBINSONII* Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 369 (1928).

— *Stemmadenia lagunae* Woodson, *syn. nov.*, Ann. Missouri bot. Gard. 29 : 364 (1942) ; NOWICKE (Fl. of Panama, fam. 162 : Apocyneae) Ann. Missouri bot. Gard. 57 : 76 (1970) ; GENTRY, Ann. Missouri bot. Gard. 64 : 322 (1977) ; holotype : *von Wedel 570*, MO.

Source : MNHN, Paris



Pl. 19. — *STEMMADENIA GRANDIFLORA* (Jacq.) Miers.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; *Teunissen et Vreden 14074* ; 2, bouton (× 1) ; *Moretti 1103* ; 3, fleur ouverte (× 2/3), *Hilde-39* ; 4, tube ouvert (× 2) ; 5, étamine de face (× 6) ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, gynécée et calice (× 2) ; 8, clavoncule (× 6) ; 9, ovaire et disque, glandes à la base interne du sépale (× 6) ; 10, très jeune fruit (× 2) ; 11, fruit (× 2/3) ; 12, graine avec l'arille (× 2) ; 13, graine, face ventrale (× 3) ; 14, graine, face dorsale (× 3) ; 15, embryon (× 3), *Moretti 1103*, mat. en alcool.

Source : MNHN, Paris

Arbre atteignant 13 m, à écorce glabre ; rameaux cylindriques grêles ; article du sympode composé de deux paires de feuilles assimilatrices, la deuxième paire fortement anisophylle.

Feuilles elliptiques, acuminées, obtuses, glabres mais légèrement discolores avec la face inférieure plus claire, de 15 cm de long sur 5-6 cm de large, membraneuses ; nervures secondaires « en pointillé » sur le sec ; pétiole de 3-5 mm.

Inflorescence en racème de 5-10 fleurs à pédoncule de 0,5 cm de long ; *Fleurs* à pédicelle de 0,3-0,5 cm de long ; bractée apprimée contre le calice ; *Calice* à sépales inégaux, linéaires, de 0,6 à 2 cm de long, les externes plus longs, avec 3 glandes à leurs bases internes ; *Corolle* jaune subinfundibuliforme, à tube de 2,5 cm de long sur 0,4 cm de large à la base, s'élargissant jusqu'à 1,5-2 cm à la gorge ; *lobes* obliques et obovés de 1,5-2 cm de long ; tube fortement tordu au-dessus des anthères situées à sa moitié ; écailles suprastaminales pubescentes et indument infrastaminal sur une longueur identique à celle des étamines ; *Gynécée* à ovaire obtus ; *Disque* saillant ; *style* s'achevant par une clavoncule.

Fruit (jeune), à calice persistant ; méricarpes globuleux et acuminés très semblables à ceux de *S. grandiflora*. Pl. 17.

TYPE : *Pittier 8617*, holo- US ; non vu, mais il s'agit plutôt de *8619* (Photo G, herbier Boissier).

Costa Rica, Panama.

13. — *STEMMADENIA MINIMA* A. H. Gentry.

Ann. Missouri bot. Gard. 64 : 323 (1977).

Arbuste ou petit arbre sympodial de 2 à 5 m. Rameaux cylindriques grêles et glabres ; article comprenant 2 paires de feuilles assimilatrices dont la seconde est fortement anisophylle et une inflorescence en racème.

Feuilles de 5-7 cm de long × 2,5-3 cm de large pour les plus grandes, de 3,5 × 2 cm pour les plus petites, membraneuses à nervation secondaire en « pointillé ».

Fleur à corolle blanche, paraissant jaune sur le sec ; *Calice* à sépales inégaux, les internes longs de 1 cm, les externes de 0,5 cm ; glandes réparties sur deux rangées, 4 à 7 par sépale ; *Tube* de la corolle élargi à la base, de 0,6 mm de large, se resserrant jusqu'à atteindre 0,4 mm, s'élargissant au niveau des étamines, insérées en son milieu, et se tordant alors de 180°, tout en s'évasant de nouveau pour atteindre 0,6 mm de large, glabre à l'intérieur et portant des crêtes au-dessus des étamines. *Lobes* de la corolle de 2 cm de long sur 1 cm de large, dolabriformes ; *Gynécée* à ovaire entouré d'un disque 5 — partite, à carpelles écartés se rejoignant en style surmonté d'une clavoncule à collerette assez longue et de deux appendices courts.

Fruit orange à maturité, à deux méricarpes réniformes, de 1,5 cm de long et de large, s'ouvrant sur six graines noires, incomplètement entourées d'un arille orange, laissant les cannelures du testa apparentes sur la face dorsale. *Embryon* à cotylédons cordés à la base et radicule en spatule. Pl. 20.

HOLOTYPE : *Gentry A. 6763*, MO.

Colombie, Panama.

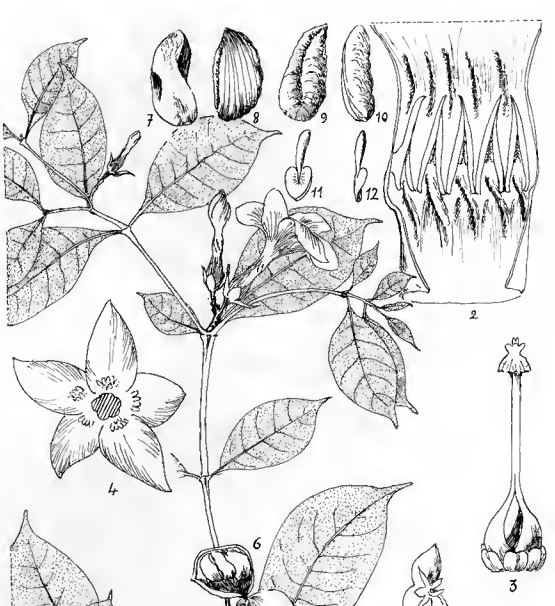
Fl. 1-2, 4-10, 12. — Fr. 2-8, 12.

14. — *STEMMADENIA ALLENII* Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 28 : 461 (1941) ; GENTRY, Ann. Miss. bot. Gard. 64 (1977).

Arbuste ou petit arbre de 2 à 3 m ; rameaux grêles et glabres, pseudodichotomes, article comprenant 2 entre-nœuds de 2 à 4 cm de long, une paire de feuilles isomorphes au premier nœud, une paire de feuilles hétéromorphes au second, suivies de deux feuilles écailles puis d'une inflorescence en racème.

Source : MNHN, Paris



Pl. 20. — *STEMMADENIA MINIMA* Gentry.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, corolle ouverte montrant la torsion du tube et les crêtes suprastaminales (× 4) ; 3, style (× 4) ; 4, calice (× 4), *Mori et Kallunki 1930* ; 5, jeune fruit (× 2/3), *d'Arcy 10664* ; 6, fruit mûr (× 2/3) ; 7, graine face ventrale entourée de l'arille ; 8, face dorsale, arille réduit à un bourrelet ; 9, face ventrale ; 10, profil ; 11 et 12, embryon de face et de profil (× 1), *Busey 861*.

Source : MNHN, Paris

Feuilles acuminées, membraneuses, à nervures espacées, longues de 14 × 4,5 cm pour la plus grande, 3,5 × 1,8 cm pour la plus petite feuille.

Inflorescence en racème de 1 à 4 fleurs ; *Fleur* jaune citron ; *Calice* à sépales obtus d'égale longueur de 0,6 à 0,9 cm, glabres, munis de glandes sur une seule rangée, glabre extérieurement comme intérieurement ; *Tube* de 2,5 cm de long, peu élargi à la base, tordu de 180° au-dessus des étamines qui sont surmontées de cinq crêtes suprastaminales ; *Lobes* de 1 cm de long, dolabriformes ; *Anthères* à « queues » arquées et incurvées vers l'intérieur de la fleur, insérées vers le milieu du tube ; *Style* à carpelles étroits longuement atténués en style, de 1 cm de long, surmonté d'une clavoncule à longue collerette et de deux appendices très courts.

Fruit jaune à maturité et mou (*Mori et al. 3904*), à méricarpes arqués deux fois plus longs que larges, 2 × 1 cm, avec un acumen plus ou moins accentué, quelquefois torsadé. *Graines* peu cannelées entourées d'un arille complet, orange ; *Embryon* à radicule en massue, cotylédons petits et non cordés. Pl. 21.

HOLOTYPE : *Allen 2187*, MO.

Costa Rica, Panama.

Fl. 2-5, 8 ; Fr. : 7-10, 12.

15. — *STEMMADENIA ALFARI* (Donnell-Smith) Woodson.

Ann. Missouri bot. Gard. 15 : 360 (1928) ; NOWICKE, Ann. Missouri bot. Gard. 57 : 72-75 (1970) ; GENTRY A., Ann. Missouri bot. Gard. 62 : 321 (1977).

— *Tabernaemontana alfari* Donnell-Smith, Bot. Gazette 24 : 396-397, (1897) ; et *in* Pittier, Fl. Costaric. 2 (2) : 157-160 (1898).

Arbre sympodial de 3 à 5 m, glabre, à rameaux très grêles ; article composé de 2 paires de feuilles assimilatrices dont la seconde est fortement anisophylle.

Feuilles à limbe de 8-11 × 3,5-5 cm pour les plus grandes, 3,4 × 2-2,5 cm pour les plus petites, brièvement pétiolées, ≠ 1 mm, membraneuses, oblongues-elliptiques, acuminées ; acumen asymétrique, linéaire de 1,5 cm de long.

Inflorescence en racème de 1-3 fleurs ; *Fleur* à calice très petit dans le genre, à sépales de 1 mm de long, à 4-5 glandes internes ; *Corolle* membraneuse à nervures visibles, jaune à gorge chrome ; *Tube* de la corolle de 2-2,5 cm de long sur 2 mm de large à sa base, s'élargissant progressivement jusqu'à 4 mm de large à la gorge, tordu au-dessus des étamines ; *Lobes* auriculés à la base de la partie recouvrante du bouton ; *Anthères* sessiles à « queues » arquées et incurvées à l'intérieur de la fleur ; *Gynécée* à disque divisé en cinq parties, saillant sur l'ovaire, celui-ci longuement atténué en style surmonté d'une clavoncule à collerette basale.

Fruit à méricarpes oblongs, arqués, très acuminés (acumen long de 1,5 cm) de 4 cm de long (acumen compris) sur 1 cm de large.

LECTO-TYPE : *Pittier 11094*, désigné par Woodson (loc. cit.) holo- US, iso- G.

Cette espèce n'est connue qu'au Costa-Rica.

Fl. 2-4, 11 — Fr. 8, 10.

Source : MNHN, Paris

Pl. 21. — *STEMMADENIA ALLENII* Woodson.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, tube et étamines (× 4) ; 3, clavoncule (× 6) ; 4, 5, 6, étamines de face, de dos et de profil (× 6) ; 7, calice (× 4), *Dodge et Thomas 6193* ; 8, jeunes fruits (× 2/3), *Alston 8787* ; 9, fruits mûrs (× 2/3) ; 10, fruit, ouverture (× 2/3) ; 11, graine dans son arille (× 3) ; 12, graine de face (× 3) ; 13, 14, embryon de profil et de face ; *Mori et Kallunki 1931*.

Source : MNHN, Paris

ANARTIA Miers

Apocyn. South. : 79 (1878) ; MARKGRAF, Notiz. Bot. Gart. Berlin-Dahlem : 165 (1938).

— *Tabernaemontana* (pro parte), R. et Sch., Syst. Veg. 4 : 797 (1819) ; A. DC, Prodr. 8 : 368 (1844) ; M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 75 (1869).

— *Tabernaemontana*, subg. *Peschiera*, sect. *Anartia*, Pichon, Not. Syst. 3 : 239 (1948).

Le genre *Anartia* fut créé par Miers (1878), qui le distingue des genres de A. de Candolle : *Peschiera* et *Bonafousia*.

— Du genre *Peschiera*, il considère qu'il diffère :

1) par la forme des segments (lobes de la corolle), plus infléchis, entrant plus profondément dans la gorge ;
2) par la préfloraison dextrorse : observation erronée, toutes les *Tabernaemontaneae* américaines étant sinistrorses ;
3) par la position des étamines qui sont fixées dans la partie supérieure du tube, et non à la base ;
4) par la présence d'un disque adné.

— Du genre *Bonafousia*, tout en soulignant qu'il a la même préfloraison, Miers le distingue par la forme du disque et un tube mince.

Ce genre comprenait, pour Miers, 7 espèces dont il précise qu'il n'a vu que les trois premières, à savoir :

— *A. meyeri* (G. Don) Miers
— *A. recurva* Miers
— *A. glabrata* Miers.

La première espèce aurait pu être retenue valablement comme type du genre *Anartia*. La description de Miers s'appuie sur l'échantillon *Sagot 391*.

Quant aux autres espèces considérées par Miers comme faisant partie du genre, deux seulement peuvent y être maintenues :

— *A. flavicans* (R. et Sch.) Miers et *A. glabrata* Miers (qui doit être considérée comme synonyme de *A. oblongifolia* (A. DC) Mgf).

Les autres espèces en sont *exclues* :

— *A. recurva* Miers est synonyme de *Ervatamia cumingiana* (A. DC) Mgf, espèce introduite, originaire des Philippines (Type : *Cuming 604*, P. !).
— *A. wullschlaegelii* (Griseb.) Miers est un *Tabernaemontana sensu-stricto*.
— *A. flavescens* (R. et Sch.) Miers est une Echitoïdée : *Malouetia flavescens* (R. et Sch.) M. Arg.
— *A. bogotensis* (H.B.K.) Miers est également une Echitoïdée : *Echites bogotensis* H.B.K.

Markgraf (1938) reprend le genre *Anartia* et lui attribue 4 espèces.
N'ayant pas vu le Lecto-type *Sagot 391* de *Anartia meyeri*, il considère cette espèce comme

Source : MNHN, Paris

synonyme de *Tabernaemontana undulata* Vahl (1938). Il est ainsi amené à choisir *A. flavicans* comme Espèce-Type du genre.

Ce genre compte donc, dans la conception de Markgraf :

— *A. flavicans*

puis trois espèces rangées aux *Bonafousia* par Miers :

— *A. attenuata* (Miers) Mgf, reconnue identique à *A. meyeri* (G. Don) Miers par Pichon (1948),

— *A. oblongifolia* (A. DC) Mgf,

— *A. olivacea* (M. Arg.) Mgf.

Les espèces groupées par Markgraf dans le genre *Anartia* se trouvaient réparties par Miers dans les genres suivants :

1) *ANARTIA* Miers, p. 80.

— *A. meyeri* (Meyer ex G. Don) Miers : Type *Sagot 391*, BM.

— *A. glabrata* Miers, p. 81 : Type *Martius s. n°*, BM = *A. oblongifolia.*

— *A. flavicans* (R. et Sch.) Miers, p. 82 : Type *Hoffmansegg in* Herbier *Willdenow n° 5195* (Berlin).

2) *BONAFOUSIA* (A. DC) Miers, p. 48.

— *B. latiflora* Miers, p. 50 : Type *Spruce 256*, BM, n° erroné que Miers recite exact p. 82 sous *A. flavicans* ; c'est en fait le n° 236 comme l'indique Markgraf p. 165 = *A. flavicans.*

— *B. oblongifolia* (A. DC) Miers, p. 50 : Type *Blanchet 1358* G.

— *B. attenuata* Miers, p. 51 : lecto- Type *Hostmann 1314*, syntype *Sagot 993* et *Martin s. n°* = *A. meyeri.*

— *B. olivacea* (M. Arg.) Miers, p. 52 : Type *Spruce 3114.*

3) *TABERNA* Miers, p. 61.

— *T. disparifolia* Miers, p. 63 : Type *Spruce 4611* = *A. olivacea.*

Pichon (1948), dans une première tentative de révision, ne considère plus le genre *Anartia* que comme une section du sous-genre *Peschiera* d'un genre *Tabernaemontana sensu-lato*. Il y maintient les espèces citées par Markgraf et n'y ajoute, avec doute, que *T. cymosa* Jacq.

Les auteurs ultérieurs ne traitant que de Flores partielles (Woodson, 1948, Guyana, Surinam ; Lemée, 1953, Guyane française ; Mac Bride, 1959, Pérou), s'en sont tenus à la conception d'un genre *Tabernaemontana sensu-lato*. Exception faite des espèces incluses par Woodson dans le genre Stemmadenia, ce genre *Tabernaemontana sensu-lato* comprend alors toutes les espèces américaines.

Description du genre ANARTIA

Arbuste sympodial à article comportant une paire de feuilles isophylles puis une paire de feuilles *anisophylles* en position opposée-décussée, puis une paire de feuilles-écailles opposée-décussée axilant les *deux rameaux relais*, puis encore deux bractées opposées-décussées ; généralement 1 ou, exceptionnellement, 2 inflorescences ; les deux derniers entre-nœuds sont très courts.

L'*inflorescence* unique ou l'une des deux alors dominante, est orientée perpendiculairement au plan des deux rameaux-relais. L'apex meurt. Tiges grêles, cylindriques. *Feuilles* quelquefois longuement acuminées, glabres.

Source : MNHN, Paris

Inflorescence en racème simple, sans bifurcation ; long pédicelle sous la fleur. *Calice* non cilié, à sépales libres, les deux sépales extérieurs légèrement plus petits. Glandes individualisées du calice sur un ou deux rangs. Tube de la corolle légèrement ou fortement plus large au-dessus des étamines, celles-ci insérées au-dessus ou à la moitié du tube, incluses. *Indument* infrastaminal développé sur une longueur égale ou supérieure à celle des étamines, se poursuivant entre les étamines, au maximum jusqu'au niveau du sommet de leur filet, tube glabre au-dessus. *Disque* adné, peu proéminent sur l'ovaire, celui-ci longuement atténué en style. *Clavoncule* à appendices très courts et collerette basale. *Méricarpes* plus longs que larges, acuminés ; *Graines* entièrement enveloppées par leur arille orange. *Embryon* à radicule infère ; *Pollen* à ceinture bien visible.

ESPÈCE-TYPE : désignée par Markgraf : *Anartia flavicans* (R. et Sch.) Miers, Notiz. Bot. Gart. Berlin-Dahlem : 165 (1938).

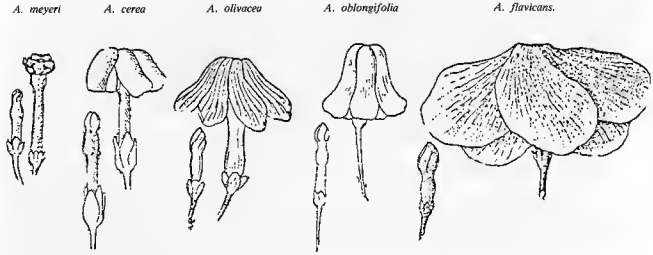
DISTRIBUTION : Brésil, Colombie, Guyana, Guyane française, Pérou, Surinam, Venezuela.

OBS. — Miers (p. 79) explique le choix du nom *Anartia (imperfectus)* du fait de ses feuilles inégales et de son inflorescence appauvrie.

CLÉ DES *ANARTIA*

1. Feuilles rigides, brusquement acuminées, acumen linéaire. Lobes plus courts que le tube.
   2. Grand calice de près d'un centimètre ; lobes de la corolle plus courts que la moitié du tube, peu réfléchis sur celui-ci à la base des lobes..... 1. *A. cerea.*
   2'. Calice inférieur à 0,5 cm.
      3. Corolle à lobes très courts de 0,5 cm, cinq fois plus courts que le tube, non réfléchi..... 2. *A. meyeri.*
      3'. Corolle à lobes égalant la moitié du tube, réfléchis sur celui-ci.
         4. Feuilles de forme presque circulaire, la plus grande largeur au milieu de celles-ci.... 3. *A. olivacea.*
         4'. Feuilles elliptiques à plus grande largeur au quart supérieur..... 4. *A. cuspidata.*

1'. Feuilles coriaces atténuées progressivement en acumen non linéaire. Lobes plus longs que le tube.
   5. Feuilles à pétiole de 1 cm..... 5. *A. oblongifolia.*
   5'. Feuilles à pétioles de 0,5 cm..... 6. *A. flavicans.*



Source : MNHN, Paris

1. — *ANARTIA CEREA* (Wood.) L. Allorge *comb. nov.*

— *Stemmadenia cerea* Woodson, Bull. Torrey Bot. Club 75 : 557 (1948).

Arbre de 3 à 6 m. Rameaux glabres, divariqués, cylindriques, grêles, à entre-nœuds courts de 4 à 5 cm de long dans les rameaux ultimes. Écorce se détachant avec difficulté.

Feuilles à nervation lâche ; nervures secondaires espacées de 0,7 à 1 cm ; feuilles elliptiques, à limbe peu décurrent sur le pétiole long de 1 cm, de 6 à 10 cm de long sur 2,5 à 4 cm de large, à plus grande largeur au milieu, anisophylles dans une paire de feuilles sur deux, courbes et acuminées ; acumen linéaire de plus de 1 cm de long.

Inflorescence en racème sans ramification, d'une dizaine de fleurs, prenant naissance au-dessus de la naissance des deux rameaux-relais ; pédicelle de 1,5 cm de long ; *Fleur* blanc-crème à jaune, pendante, de 2,5 cm de long ; *Calice* très grand pour le genre, de 1,2 cm de haut, blanc-verdâtre, à nombreuses glandes sur deux rangs, non cilié sur le bord des sépales, à segments obtus légèrement inégaux. *Lobes* de la corolle un peu réfléchis sur le tube, de 0,7 cm de long ; tube en deux parties à diamètres inégaux de 0,2-0,3 cm à la base et de 0,5 cm de large dans la partie supérieure située au-dessus des étamines. *Étamines* jaunes, de 0,5 cm de haut, à base de l'anthère élargie à « queues » divergentes ; *Indument* infrastaminal n'arrivant qu'au niveau des « queues » de l'étamine ; *Style* de 2 cm de long ; *Disque* saillant mais non distinct de l'ovaire ; *Clavoncule* de 1 mm de haut, à appendices courts et collerette basale entière et horizontale.

Fruit formé de deux follicules, arqués, de 4 cm de long sur 1,6 cm de diamétre, vert olive sombre ; *graines* entourées d'un arille complet rouge. Pl. 22.

TYPE : *A. C. Smith 3606*, holo- MO, iso- P, GH NY.
SYNTYPE : *Maguire et Fanshave 23536*, MO, cité Woods., GH NY.

NOMS VERNACULAIRES :

« Buri » ou « uri » (Arawak).

Espèce de moyenne altitude, 500 à 1 000 m, présente essentiellement en Guyana, débordant un peu au Venezuela et au Surinam, fleur en 1, 3 à 8, et 10, 11 ; fruit, 1, 4 et 6.

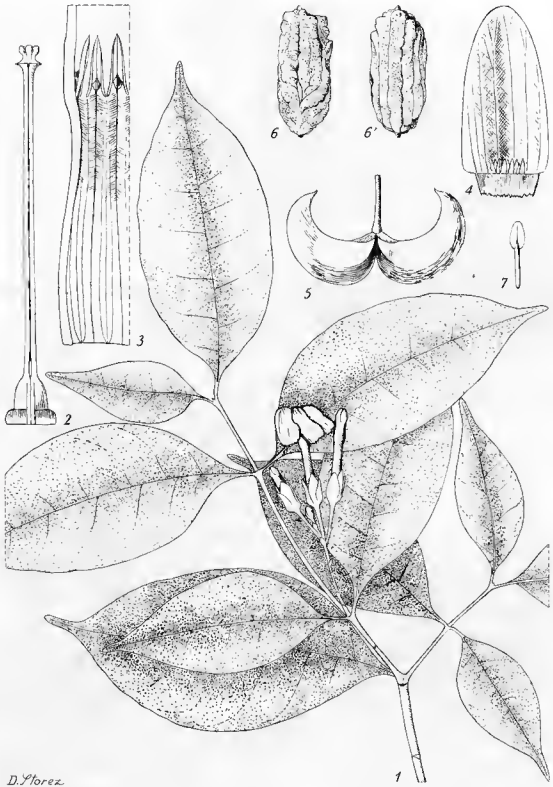
2. — *ANARTIA MEYERI* (Meyer ex G. Don) Miers.

— *Tabernaemontana undulata* Meyer, non Vahl, Prim. Fl. Essequebo : 135 (1818), pas de type cité.
— *Tabernaemontana meyeri* G. Don, Gen. Syst., 4 : 89 (1838), pas de type cité.
— *Tabernaemontana oblongifolia* A. DC, Prodrom., 8 : 368 (1844), pro part *Martin*.
— *Anartia meyeri* (Meyer ex G. Don) Miers, Apocyn. South Amer. : 80 (1878) : *Sagot 391* ; Pichon, Not. Syst., 3 : 239 (1948).
— *Bonafousia attenuata* Miers, loc. cit. 51 (1878) : *Hostmann 1314, Sagot 993, Martin*.
— *Tabernaemontana attenuata* (Miers) Urban, Rep. 13 : 417 (1915).
— *Anartia attenuata* (Miers) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 165 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Fl., 3 : 81 (1947).
— *Tabernaemontana neriifolia* Miers, non Vahl, loc. cit. : 55 (1878) : *Sagot 391*.

Arbrisseau à petit arbre de 1,5 à 3 m. Rameaux cylindriques, grêles, glabres, divariqués, chaque article composé de deux paires de feuilles assimilatrices dont la seconde est fortement anisophylle avec une inflorescence, au niveau du nœud supérieur, entre les deux rameaux-relais.

Feuilles opposées, glabres, vert brillant au-dessus, vert pâle en dessous, assez épaisses, rigides,

Source : MNHN, Paris



Pl. 22. — *ANARTIA CEREA* (Woodson) L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Irvine et al., 55079* ; 2, gynécée (× 4) ; 3, fragment de corolle (× 3) ; 4, face interne du sépale (× 4), *Maguire et al., 23536* ; 5, fruit (× 2/3) ; 6, graine, face ventrale (× 3) ; 6', graine face dorsale (× 3) ; 7, embryon (× 4), *Bernardi 6587*.

Source : MNHN, Paris

prolongées en un acumen linéaire de plus de 1 cm ; nervures espacées de 1 cm, sans nervures intermédiaires ; pétiole très grêle de 1 à 2 cm de long, à limbe décurrent sur le pétiole.

Inflorescence en racème sans ramification, d'une dizaine de fleurs, pouvant atteindre 3 cm, chaque fleur caduque laissant une cicatrice et une bractée persistante. *Fleur* blanche, verdâtre dans le bouton ; *Corolle* à lobes trés courts de 5 mm de long, 5 fois plus courts que le tube à l'anthèse, linéaires et convolutés. Tube de 3 cm de long, renflé à la base, se rétrécissant progressivement jusqu'au niveau des étamines, où il devient brusquement dilaté ; le tube a donc deux diamétres différents, la partie inférieure mesure 2 cm de long, la partie supérieure, 1 cm. *Pédicelle* de plus de 1 cm. *Calice* à sépales de 0,5 cm de haut, imbriqués sur le tube de la corolle, non ciliés sur leur bord ; glandes internes nombreuses sur trois rangs. *Carpelles* libres dans leur moitié supérieure, soudés au niveau du disque saillant, trigones. *Style* de 1,5 cm de long, surmonté d'une clavoncule trés courte, à collerette entiére et horizontale. *Indument* infrastaminal ne s'étendant pas entre les étamines.

Fruit composé de deux méricarpes assez globuleux, de 3 cm de long sur 2 cm de large, contenant environ 40 graines entourées d'un arille orangé brillant. (*Cheesman et Baker 365*). Pl. 23.

TYPE : *Sagot 391*, BM, lectotype.

NOMS VERNACULAIRES :

« cojon de verraco » *Berti 222*, Venezuela ; « *Kaoué mapa* », Paramaka, *S.F. 7265*, Guyane f. ; « Busuki tiki », Boni, *Jacquemin 2413*, Guyane fr.

Espéce du littoral, à une moyenne altitude, en forêt, en terrain sablo-argileux ou sableneux, au N du Brésil, les trois Guyanes, le Venezuela et Trinidad, Tobago et la Colombie.

Fl. 1, 4 à 8, 11, 12. Fr. 1, 2, 4, 5, 8, 12.

OBS[1]. — Trois parties de la plante ont été étudiées : feuilles, écorces de tiges et écorces de racines. Des feuilles ont été isolés des alcaloïdes suivants : angustine, épi-16-pleiocarpamine, tubotaïwine, 11-hydroxycoronaridine, 11-hydroxyheyneanine et 10-hydroxyheyneanine. Des écorces de tiges : conopharyngine, jollyanine, voacangine, isovoacangine, ibophyllidine, coronaridine, coronaridine-hydroxy-7-indolénine, heynéanine et épi-19-heynéanine. Des écorces de racines : coronaridine, heynéanine, épi-19-heynéanine et églandine. Les trois alcaloïdes cités en dernier pour les feuilles sont nouveaux.

3. — *ANARTIA OLIVACEA* (M. Arg.) Mgf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 165 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Fl. 3 : 81 (1947).

— *Tabernaemontana olivacea* M. Arg., Fl. Br. 6 (1) : 75 (1860) type : *Spruce 3114*.

— *Bonafousia olivacea* (M. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 52 (1878).

— *Taberna disparifolia* Miers, Apocyn. Sout Amer. : 63, (1878) type *Spruce 4611*.

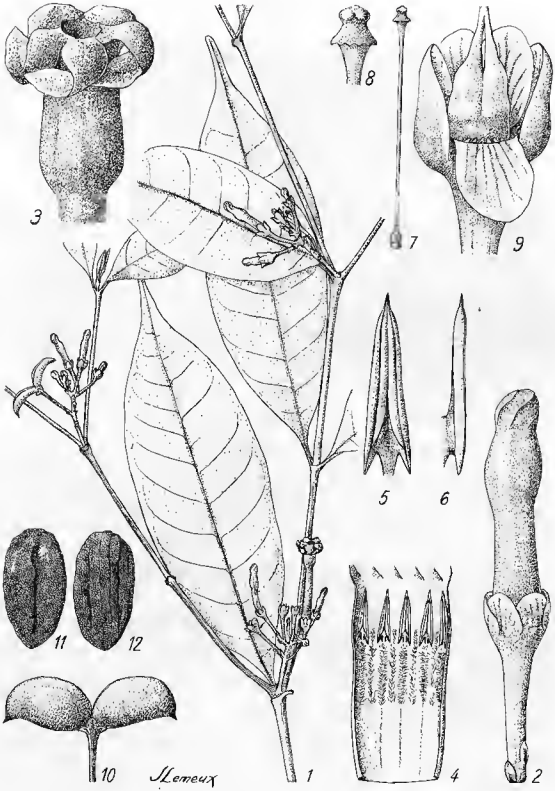
Arbrisseau ou petit arbre de 2 à 10 m. Rameaux cylindriques grêles, glabres, divariqués tous les deux nœuds avec une inflorescence à la ramification des deux rameaux ainsi qu'une anisophyllie de la seconde paire de feuilles de chaque article.

Feuilles opposées, ovales-obovales, glabres, vert brillant en dessus, vert pâle en dessous, assez coriaces, à bords légérement ondulés, de 8 à 13 cm de long sur 3 à 5 cm de large, prolongées par un acumen linéaire de plus de 1 cm, et cunéiformes à la base. Nervures secondaires espacées de plus de 1 cm sans nervures intermédiaires manifestes. Pétiole grêle de 1 à 2 cm.

Inflorescences axillaires, pauciformes, (3 à 4 fleurs), caduques, en racème. Pédicelles de 0,2 à 1 cm. *Fleur* odorante et brillante blanc verdâtre et lobes blancs récurvés jusqu'à la moitié du tube, jau-

1. Cette plante a été étudiée conjointement par F. Ladhar et M. Damak en Tunisie, A. Ahond, C. Poupat, P. Potier en France et C. Moretti (qui a récolté cette plante en Guyane fr. et déposé un échantillon, C.M. 474 au Muséum de Paris). La publication a été faite dans Journ. of Nat. Prod. 44 (4) : 459-465, 1981.

Source : MNHN, Paris



Pl. 23. — *ANARTIA MEYERI* (Meyer ex G. Don) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, fragment de la corolle (× 6) ; 4, tube développé et indument infrastaminal (× 3) ; 5 et 6, étamine de face et de profil (× 12) ; 7, gynécée (× 3) ; 8, clavoncule (× 12) ; 9, ovaire et calice (× 9), *Philcox et al., 7329* ; 10, fruit (× 2/3) ; 11 et 12, graine face ventrale et dorsale (× 3), *Service forestier Guyane franç. 7253*.

Source : MNHN, Paris

nes à la gorge. *Calice* non cilié sur les bords ; sépale obtus, à 7-8 glandes à sa face interne. Tube de la corolle de 3 cm de long, élargi à sa base puis au niveau de l'insertion des étamines. *Indument* infrastaminal seulement. *Étamines* insérées vers le tiers supérieur du tube. *Ovaire* glabre, trigone, soudé au niveau du disque peu saillant, s'atténuant progressivement sur le style. *Clavoncule* petite, s'insérant entre les « queues » des étamines, à collerette basale entière et horizontale.

Fruit jaune à maturité à deux méricarpes réniformes, arqués, de 3 à 4 cm de long avec, à la base, les sépales récurvés. *Graines* à arille complet orange, brunes, à sillons longitudinaux. Pl. 24.

TYPE : *Spruce 3114*, holo- G, iso- P, GH NY.

NOMS VERNACULAIRES :

« Sanango blanco » « Sanango huasca » « Sananguito », Pérou, Guachimacan ; Venezuela : « Siuca-sanango » « Sanango huacra ».

Brésil, Pérou, Venezuela.

OBS. — Cette plante a fait l'objet d'une étude par Achenbach et Raffelsberger (Z. Naturforsch 35 b : 885 (9)-891, 1980) portant sur les tiges. Ils en ont extrait 15 alcaloïdes ; le principal est : condylocarpine-N-oxyde, puis codylocarpine, tubotaiwine, tetra-hydrocondylocarpine, coronaridine, voacangine, ibogamine, ibogaine, heyneanine, voacristine, hydroxyindolenine-coronaridine, hydroxyindolénine-voacangine, coronaridine-pseudoindoxyle, voacangine-pseudoindoxyle et akuammidine.

4. — *ANARTIA CUSPIDATA* (Rusby) L. Allorge, *comb. nov.*.

— *Tabernaemontana cuspidata* Rusby, New species of South American pl. : 83 (1920).

Petit arbre de 3 à 6 m, glabre. Rameaux dichotomes cylindriques, sans lenticelles, glabres, brun-verts à grands entre-nœuds : 17 cm, rameau ultime du type.

Feuilles opposées décussées, à plus grande largeur au-dessus de la moitié de la feuille, brusquement acuminées ; acumen linéaire dès sa base ; limbe atténué sur le pétiole, celui-ci de 0,6 cm de long ; nervures espacées de 1 à 1,5 cm ; feuilles de 11 à 17 cm de long y compris l'acumen, sur 4,5 à 7,5 cm de large.

Inflorescence pauciflore de 3 à 4 fleurs portées par un pédicelle commun de 4 cm ; pédicelle grêles de 1,5 cm de long ; *Fleur* de 2 cm de long à calice à dents obtuses de 4 mm, non ciliées sur le bord avec 3 glandes dans sa partie interne, par lobes. Tube de la corolle de 1,8 cm ; *Lobes* de 6 à 8 mm *Étamines* insérées vers le milieu du tube ; *Indument* infrastaminal remontant jusqu'au tiers de l'étamine, celle-ci ayant de 4 à 5 mm de haut. *Ovaire* triangulaire à disque marqué ; *Pistil* de 3 mm de long ; *Style* de 0,7 cm surmonté d'une clavoncule de 1 mm appendices compris, ceux-ci assez longs collerette clavonculaire horizontale continue.

Fruit composé de deux follicules fusiformes arqués, de 4,5 cm de long sur 1,8 cm de diamètre, vert devenant brun-rouge à maturité, glabre. Pl. 25.

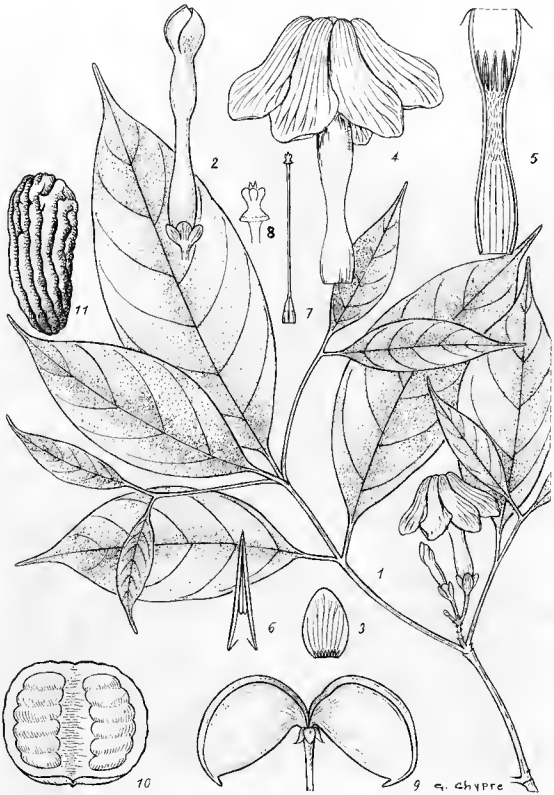
TYPE : *Rusby 2376*, holo- NY.

NOMS VERNACULAIRES :

« Sanango ».

Brésil, Colombie, Pérou.

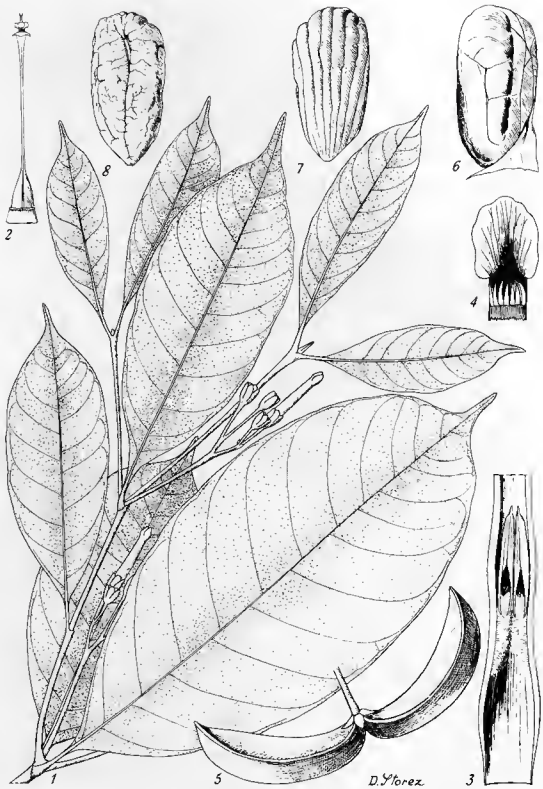
Source : MNHN, Paris



Pl. 24. — *ANARTIA OLIVACEA* (M. Arg.) Mgf.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Vigo 7727* ; 2, bouton (× 1,5), *Klug 2856* ; 3, sépale, face interne et glandes (× 5) ; 4, corolle (× 1) ; 5, corolle ouverte et indument infrastaminal (× 1,5), *Killip et Smith 29107* ; 6, étamine (× 5) ; 7, gynécée (× 2) ; 8, clavoncule (× 6), *Berti 88* ; 9, fruit (× 2/3) ; 10, méricarpe ouvert (× 2/3) ; 11, graine (× 3), *Moretti 626*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 25. — *ANARTIA CUSPIDATA* (Rusby) L. Allorge, comb. nov.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, gynécée (× 4) ; 3, fragment de corolle (× 4) ; 4, face interne du sépale (× 4), *Sastre 2247* ; 5, fruit (× 2/3) ; 6, graine entourée de l'arille (× 3) ; 7, face dorsale (× 3) ; 8, face ventrale (× 3), *Schunke 1060*.

Source : MNHN, Paris

5. — *ANARTIA OBLONGIFOLIA* (A. DC) Markgraf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 14 : 165 (1938) ; Azambuja, Apoc, encon. Brasil, Arqu. Serv. Flor. 3 : 81 tab. 15 (1947).

— *Tabernaemontana oblongifolia* A. DC, Prodr. 8 : 368 (1844) : *Blanchet 2358* exclu *Martin*.

— *Bonafousia oblongifolia* (A. DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 50 (1878) Miers cite *Blanchet 951*, par erreur ; il s'agit de *95*, P.

— *Anartia glabrata* Miers ex Mart., loc. cit. : 81 (1878).

Arbuste de 1 à 2,5 m de hauteur, glabre à rameaux cylindriques divariqués, avec lenticelles nombreuses ; dernier entre-nœud un peu comprimé et nette anisophyllie dans la deuxième paire de feuilles.

Feuilles lancéolées, progressivement acuminées, glabres, coriaces, brillantes au-dessus, de couleur jaune-verdâtre, à base cunéiforme ; nervures espacées de 1 à 1,5 cm, arquées, à marge un peu révolutée. Pétiole grêle de 1 cm de long.

Inflorescences en racèmes de 3 à 10 fleurs, avec des pédicelles de longueur variable, les plus grands étant situés à la base de l'inflorescence et portant ainsi les calices presque à la même hauteur ; pédoncule inflorescentiel de 0,5 à 1,5 cm de long ; bractées persistantes. *Fleur* crème avec une tache jaune à la gorge, odorante. *Calice* vert à dents obtuses de 5 mm de haut, à marge plus claire et sans cils, 4 glandes sur une rangée à la base interne des sépales ; tube de la corolle de 2 cm de long avec un élargissement au niveau de l'insertion des étamines, insérées au sommet du tube ; *Lobes* réfléchis sur le tube, aussi longs que celui-ci ou un peu plus longs. *Indument* infrastaminal peu dense. *Ovaire* sans disque proéminent de 1,5 mm de haut surmonté d'un style de 1,5 cm et d'une clavoncule sans collerette basale, appendices très courts.

Fruit inconnu. Pl. 26.

TYPE : *Blanchet 2358*, holo- G, iso- P, 2 parts, BM NY.

Brésil.

Spencer Moore cite cette espèce sous *Tabernaemontana oblongifolia* dans son étude : Phanerogamic Botany of the Matto Grosso expedition, 1891-1892, pub. in Trans. Lin Soc. Bot. sec. sér. (4) : 395 (1895). Il indique que son échantillon *Sp. Moore 289*, est identique à *Glaziou 14068*, alors que cette espèce est littorale et seule l'espèce suivante atteint le Mato Grosso. Son échantillon examiné correspond en effet à *Anartia flavicans*.

6. — *ANARTIA FLAVICANS* (R. et Sch.) Miers

Apocyn. South Amer. : 82 (1878), Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 165 (1938), Azambuja, Arq. Serv. Flor. 3 : 81 (1947).

— *Tabernaemontana flavicans* R. et Sch., Syst. Veg. 4 : 797 (1819) ; A. DC, Prodr. 8 : 375 (1844) ; M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 77, tab. 25 (1860).

— *Tabernaemontana laevigata* Mart. ex R. et Sch., Mss in Herb. Monaco.

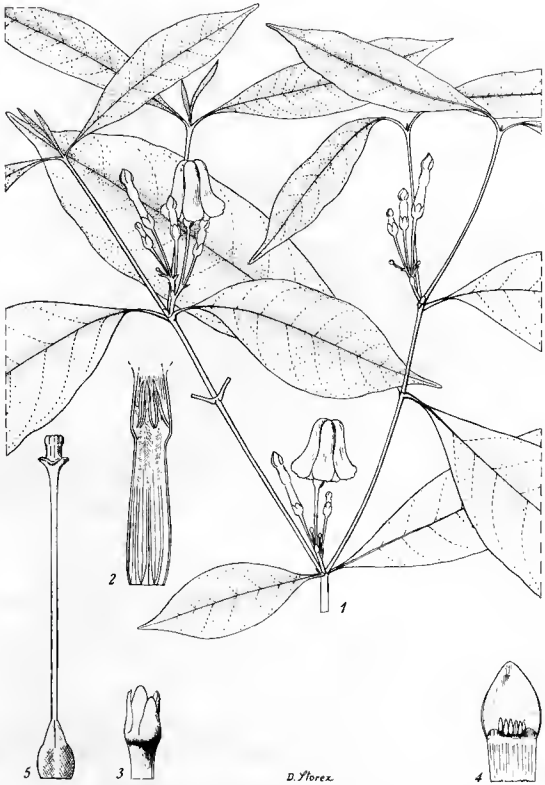
— *Bonafousia latiflora* Miers ex Benth., loc. cit. : 50 (1878), *Spruce 236* et non *256*.

ESPÈCE-TYPE DU GENRE : désignée par Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin : 165 (1938).

Subarbuste de 0,4 à 2 m ; rameaux cylindriques grêles, glabres, divariqués ; à la bifurcation des deux rameaux se trouve une inflorescence en position décussée ; la deuxième paire de feuilles de chaque article est nettement anisophylle.

Feuilles petites de 4,5 à 7 cm de long sur 2 à 3 cm de large ; *Limbe* coriace à marge révolutée, glabre, à nervures secondaires peu espacées, de 0,5 cm environ, s'achevant progressivement en acumen triangulaire de 0,3 à 0,4 cm de long, et cunéiforme à la base ; pétiole de 0,2 à 0,5 cm de long.

Source : MNHN, Paris



Pl. 26. — *ANARTIA OBLONGIFOLIA* (A. DC.) Mgf.

1, rameau flor. (× 2/3), *Glaziou 7750* ; 2, fragment de corolle (× 2) ; 3, calice (× 2) ; 4, face interne du sépale (× 4) ; 5, gynécée (× 4), *Blanchet 95*.

Source : MNHN, Paris

Inflorescence en racème de 4 à 5 fleurs. *Fleurs* blanches á gorge jaune, trés parfumées ; *Calice* à sépales aigus, à deux rangées de glandes à leur base interne ; *Lobes* de la corolle de 3 cm de long, révolutés, légérement ondulés sur le bord recouvert, diaphanes à nervation bien visible, plus longs que le tube, long de 2 cm ; *Étamines* insérées dans la partie supérieure du tube qui s'élargit en diamétre à ce niveau ; tube inférieur de 2 mm de diamètre, 3 mm au-dessus des étamines ; *Disque* légèrement saillant à la base de l'ovaire ; *Indument* infrastaminal trés développé ; *Clavoncule* á collerette basale retombante et stigmates courts.

Fruit à méricarpes opposés, de 4 cm de long sur 1,5 cm de large, à aile manifeste ; *Graine* à sillons longitudinaux à relief peu marqué ; *Arille* entourant complètement la graine, orange ; *Embryon* à radicule infère plus longue que les cotylédons, ceux-ci étroits et cordés à la base, à nervation distincte Pl. 27.

TYPE : *Hoffmansegg s. n°*, Herbier *Willdenow 5195*, lecto- B, photo.

NOMS VERNACULAIRES :

« Jasmin de caju », *Archer 8265.*

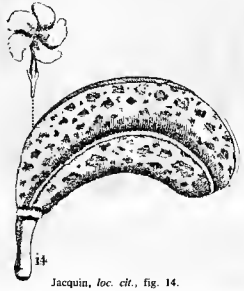
Brésil.

En forêt primaire sèche en bords de piste, ou secondaire et rudérale. Fleur en 1, 3, 5, et 7 à 12. Fruit en 10.

OBS. — Cette plante a fait l'objet d'une étude par Achenbach et Raffelsberger parue dans Z. Naturforsch. 35 : 1465 (1980), sous *Tabernaemontana flavicans*. Les auteurs ont isolé l'ibophyllidine et l'ibophyllidine-Nb-oxyde. Willaman et Li font état d'un autre travail (Boletin de Instituto de Química agricole, Rio de Janeiro (1958) oú est étudiée la partie aérienne de la plante : un alcaloïde non déterminé y est mentionné (voir Lloydia, 33, n° 3 A : 31 (1970)).

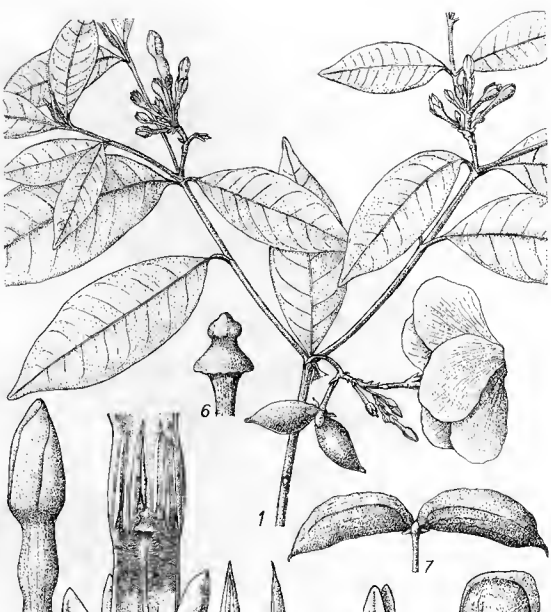
ESPÈCE EXCLUE

Quant au *Tabernaemontana cymosa* Jacq. rattaché avec doute aux *Anartia* par Pichon, [Jacquin, Enum. Pl. Carbi. 14 (1760)], Select. Stirp. Amer. 39, tab. 181, fig. 14 (1763), nous savons qu'il provenait de Carthagéne (Colombie) et qu'il avait des fleurs en cymes larges, nombreuses (40 et plus) et inodores avec un tube élargi à la base et 5 angles ; la planche 14 représente la fleur ainsi que le fruit globuleux et verruqueux, rougeâtre et à follicule récurvé ; tous ces éléments nous permettent d'affirmer qu'il ne peut s'agir d'un *Anartia* mais qu'il s'agit d'un *Peschiera* (p. 128).



Jacquin, *loc. cit.*, fig. 14.

Source : MNHN, Paris



Pl. 27. — *ANARTIA FLAVICANS* (R. et Sch.) Miers

1, rameau fleuri (× 2/3), *Harley et al., 10830*, plus fleur de *Philcox et al., 4196* ; 2, bouton floral (× 2) ; 3, corolle ouverte et glandes internes du sépale (× 5) ; 4, étamine de face (× 8) ; 5, étamine de profil (× 8) ; 6, clavoncule (× 8), *Philcox et al., 3129* ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine dans son arille (× 4) ; 9, graine, face ventrale (× 4) ; 10, graine, face dorsale (× 4) ; 11, embryon (× 4), *Ramos et Sousa 182*.

Source : MNHN, Paris

BONAFOUSIA A. DC.

Prodr. 8 : 359 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 48 (1878) ; Mgf, in Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 453 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. 3 : 81 (1947) ; NOWICKE, Ann. Missouri Bot. Gard. 57 : 66 (1970).

— *Tabernaemontana* sect. *Taberna* A. DC, Prodr. 8 : 361 (1844).

— *Tabernaemontana* sect. *Odontadenium* Müll. Arg., Linnaea 30 : 402 (1860) ; sect. *Bonafousia* Müll. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 70 (1860) ; sect. *Macrosolen* Müll. Arg., loc. cit. : 75 (1860).

— *Tabernaemontana* sect. *Merizadenia* Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 240 (1948) ; sect. *Neotaberna*, loc. cit. : 241 (1948) ; sect. *Macrosolen*, loc. cit. : 242 (1948).

— *Taberna* (A. DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 61 (1878).

— *Anacampta* Miers, loc. cit. : 64 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 162 (1938).

— *Phrissocarpus* Miers, loc. cit. : 71 (1878).

— *Codonema* Miers, loc. cit. : 72 (1878).

— *Merizadenia* Miers, loc. cit. : 78 (1878).

— *Quadricasaea* Woods., Ann. Missouri Bot. Gard. 28 : 271 (1941) ; syn. nov.

Le genre *Bonafousia* fut créé en 1844 par A. DC avec une seule espèce, *Bonafousia undulata* (Vahl) A. DC (*Tabernaemontana undulata* Vahl). Il fut inclus à nouveau dans le genre *Tabernaemontana* par Müller d'Argovie en 1870, mais Miers en 1878 le reprit et lui ajouta 10 espèces : *B. obliqua, B. latiflora, B. oblongifolia, B. attenuata, B. perrottetii, B. guyanensis, B. olivacea, B. rupicola, B. polyneura* et *B. rariflora*.

Des 11 espèces que comporte le genre *Bonafousia* d'après Miers, Markgraf (1938) n'en maintient que 2, l'espèce-type (inclus *B. perrottetii* et *B. obliqua* comme syn.) et *B. guyanensis* (devenant syn. de *B. tetrastachya* (H.B.K.) Mgf).

Les autres espèces sont transférées dans les genres *Anartia* [*oblongifolia, attenuata, olivacea* et *latiflora* (ce dernier mis en synonymie avec *A. flavicans*)] et *Anacampta* [*rupicola,* (*polyneura* et *rariflora* comme syn.)]. Mais Markgraf rajoute d'autres espèces à ce genre. Il est intéressant de comparer le traitement de Markgraf à celui de Pichon, pour les espèces américaines (voir tableau p. 9).

Pichon maintient les espèces que Markgraf a transposées dans le genre *Anartia*, dans une section *Anartia* du sous-genre *Peschiera* du genre *Tabernaemontana*, alors que l'espèce-type *Bonafousia undulata* et 14 autres espèces sont transférées dans une section *Macrosolen* du sous-genre *Bonafousia* du genre *Tabernaemontana*.

DESCRIPTION DU GENRE *BONAFOUSIA*.

Arbustes ou petits arbres de 1 à 17 m de haut.

Inflorescence unique, généralement en cyme, rarement en racème. *Article* du sympode comportant une seule paire de feuilles assimilatrices et une paire de feuilles-écailles axillant, l'une, l'inflorescence, l'autre, le rameau relais.

Fleurs hermaphrodites, blanches ou à tube coloré de rose ou de lilas, exceptionnellement jaunes

Source : MNHN, Paris

tableau ci-dessous. *Calice* cilié ou non sur le bord des sépales, souvent charnu et blanc. *Étamines* toujours incluses, insérées généralement au milieu du tube, ou un peu au-dessus, à parties stériles adnées sur plus de leur moitié, au filet, « queues » droites et courtes. *Indument* infra- et suprastamina réduits, généralement plus courts que les étamines, ne dépassant souvent pas la longueur de leur « queues ». *Disque* toujours saillant sur l'ovaire, mais non divisé. *Ovaire* ne présentant jamais de bourrelet. *Style* filiforme, trois à cinq fois plus long que l'ovaire. *Clavoncule* à collerette horizontale, non divisée, corps pentagonal et appendices clavonculaires souvent égaux au tiers de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes lisses, verruqueux ou muriqués. *Arille* blanc n'entourant pas complètement la graine (sauf chez *B. siphilitica*), laissant apparaître sa face dorsale sillonnée et noire.

ESPÈCE-TYPE : *BONAFOUSIA UNDULATA* (Vahl) A. DC.

COULEUR COMPARÉE DES FLEURS CHEZ LES *TABERNAEMONTANOÏDÉES*

Les genres *Macoubea, Peschiera* et *Stenosolen* ont des fleurs blanches à calice vert.

Par contre, les genres *Anartia, Stemmadenia, Tabernaemontana* et *Bonafousia* ont des fleurs diversement colorées. Chez les *Anartia*, les fleurs sont blanches mais la gorge est colorée de jaune. Chez les *Stemmadenia* et *Tabernaemontana*, les corolles sont, soit jaunes, soit blanches. Enfin, chez les espèces du genre *Bonafousia*, la couleur du tube n'est souvent pas la même que celle des lobes ni celle de la gorge, comme le montre le tableau ci-dessous.

Espèces	*Calice*	*Tube*	*Lobes*	*Gorge*
B. undulata	vert	rosé	blancs	
B. obliqua	vert	rose-lilas	blancs	jaune
B. morettii	blanc	jaune	jaunes	
B. submollis	vert	rose	blancs	
B. prancei	vert	rose	blancs	
B. brachyantha	vert	blanc	blancs	
B. pendula	vert	rose pourpre	blancs	
B. coriacea	vert	rosé	blancs	
B. muelleriana	blanc	jaune	jaunes	orange
B. muricata	vert	blanc	blancs	
B. silvae	vert	blanc	blancs	
B. rimulosa	vert	rose	blancs	
B. palustris	?	blanc	blancs	jaune
B. longituba	vert	blanc	blancs	orange
B. maxima	blanc	blanc	blancs	
B. angulata	vert	rose	blancs	
B. macrocalyx	blanc	rose pâle	jaune rosé	or
B. albiflora	vert	blanc	blancs	jaune
B. lorifera	vert	rose	blancs	
B. rupicola	rosé	rose	blancs	
B. disticha	vert	rose lilas	jaunes	
B. sananho	vert	blanc	blancs	
B. chocoensis	vert	blanc	blancs	jaune
B. columbiensis	vert	blanc	blancs	jaune
B. panamensis	vert	blanc	jaunes	
B. siphilitica	vert	blanc	blancs	

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Article du sympode *constant* comportant une seule paire de feuilles assimilatrices isomorphes et une paire de feuilles-écailles axillant l'inflorescence et le rameau-relais (une inflorescence ou sa cicatrice à chaque paire de feuilles) (sous-genre *Bonafousia*).

2. Feuilles franchement discolores, vert foncé à leur face supérieure, vert jaune ou blanchâtre à leur face inférieure, veloutées au toucher mais dont l'indument est d'origine cuticulaire.

3. Feuilles membraneuses, sans marge révolutée, acuminées.

4. Rameaux cylindriques et tricostulés.

5. Lobes de la corolle pubescents au moins sur leur partie recouvrante dans le bouton.

6. Feuilles à marge ondulée à nervures secondaires peu espacées, d'environ 0,5 cm..... ..... 1. *B. undulata.*

6′. Feuilles non ondulées, à marge droite ; nervures secondaires espacées d'environ 1 à 2 cm.

7. Calice à sépales non ciliés sur le bord. Fruit lisse.

8. Fruit fusiforme, trois à cinq fois plus long que large.

9. Sépales obtus et glabres, corolle blanche à tube rose..... 2. *B. obliqua.*

9′. Sépales aigus et pubescents, corolle jaune..... 3. *B. morettii.*

8′. Fruit réniforme, long de 2,5 cm, large de 1,5 cm..... 4. *B. submollis.*

7′. Calice à sépales pubescents, oblongs, ciliés sur le bord. Fruit muriqué.... 5. *B. prancei.*

5′. Lobes de la corolle entièrement glabres.

10. Calice cilié ; fruit réniforme, long de 2,5-3 cm, large de 1 cm, lisse.... 6. *B. brachyantha.*

10′. Calice non cilié ; fruit ovoïde, long de 6 cm, large de 3 cm, verruqueux.... 7. *B. pendula.*

4′. Rameaux très nettement trigones (de section triangulaire).

11. Fleur blanche à tube rose ; calice à sépales longs de 1 mm, à trois glandes à leur base.. ..... 8. *B. coriacea.*

11′. Fleur jaune à ocre ; calice à sépales longs de 1 à 1,5 cm, à nombreuses glandes à leur base ..... 9. *B. muelleriana.*

3′. Feuilles coriaces à marge révolutée, obtuses au sommet.

12. Rameaux trigones (de section triangulaire).

13. Fruit muriqué..... 10. *B. muricata.*

13′. Fruit lisse..... 11. *B. silvae.*

12′. Rameaux tricostulés mais de section circulaire.

14. Rameaux épais, à écorce se détachant facilement. Lobes de la corolle pubescents, plus courts que le tube..... 12. *B. rimulosa.*

14′. Rameaux grêles, à écorce adhérente. Lobes de la corolle glabres, aussi longs que le tube..... 13. *B. palustris.*

2′. Feuilles non discolores, vert brillant au-dessus, vert mat en dessous, non veloutées.

15. Feuilles grandes, dépassant 30 cm.

16. Feuilles non cordées à la base, pétiole long de 1 cm..... 14. *B. longituba.*

16′. Feuilles cordées à la base, pétiole sessile..... 15. *B. maxima.*

15′. Feuilles de moins de 30 cm de long.

17. Rameaux trigones (à section triangulaire). Feuilles sans acumen linéaire.

18. Calice de moins de 0,5 cm de long, à sépales libres..... 16. *B. angulata.*

18′. Calice de plus de 1 cm de long, à sépales soudés à leur base..... 17. *B. macrocalyx.*

17′. Rameaux tricostulés mais de section circulaire. Feuilles à acumen linéaire.

19. Nervures secondaires espacées d'environ 0,5 cm. Lobes aussi longs que le tube de la corolle. Calice cilié.

Source : MNHN, Paris

20. Lobes et tube longs de 2 cm..... 18. *B. albiflora.*

20'. Lobes et tube longs de 1 cm.

21. Feuilles pétiolées, à pétiole long de 0,5-0,7 cm, non cordées à la base ..... 19. *B. lorifera.*

21'. Feuilles sessiles et cordées à la base..... 20. *B. rupicola.*

19'. Nervures secondaires espacées d'environ 1 cm. Lobes plus courts que le tube. Calice non cilié..... 21. *B. disticha.*

1'. Article du sympode *non constant*, comportant 1, 2 ou 3 paires de feuilles assimilatrices plus ou moins isomorphes et une paire de feuilles-écailles axillant l'inflorescence et le rameau-relais (sous-genre *Merizadenia*).

22. Rameaux cylindriques costulés ou trigones.

23. Lobes de la corolle aussi longs que le tube.

24. Inflorescence en cyme pluriflore pédonculée. Feuilles pétiolées et non cordées à la base..... ..... 22. *B. sananho.*

24'. Inflorescence en racème de 1 à 3 fleurs, sessile. Feuilles sessiles, cordées à la base..... ..... 23. *B. chocoensis.*

23'. Lobes de la corolle plus courts que le tube.

25. Feuilles ne dépassant pas 20 cm, à acumen linéaire. Inflorescence en racème pauciflore. Calice long de 0,2 cm..... 24. *B. columbiensis.*

25'. Feuilles pouvant atteindre 50 cm de long, à acumen triangulaire. Inflorescence en cyme pluriflore. Calice long de 1-1,4 cm..... 25. *B. panamensis.*

22'. Rameaux cylindriques sans côte ni angle..... 26. *B. siphilitica.*

SOUS-GENRE *BONAFOUSIA* A. DC. emendavi L. Allorge.

Prodr. 8 : 359 (1844).

Diagnose complémentaire de celle de A. DC.

Sympodii articulus 1 foliorum similium parem et 1 squamarum parem gerens, squamae inflorescentium et articulum sequentem subtendentes. Arillus albus incompletus. Alabastrum tubo, non contorto, infrastaminum inflato. Caules semper trigones vel tricostatae.

Article du sympode constant, comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes et une paire de feuilles-écailles axillant l'inflorescence et le rameau relais. *Arille* blanc incomplet. *Tube* de la corolle renflé au niveau des étamines, sans torsion au-dessus. *Rameaux* toujours trigones ou costulés.

ESPÈCE-TYPE : *Bonafousia undulata* (Vahl) A. DC.

1. — *BONAFOUSIA UNDULATA* (Vahl) A. DC.

Prodr. 8 : 359 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 48 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938) ; NOWICKE, Ann. Miss. Bot. Gard. 57 : 66 (1970) ; GENTRY A., Ann. Miss. Bot. Gard. 61 : 893 (1974).

— *Tabernaemontana undulata* Vahl, Eclog. Amer. 2 : 20 (1798) ; type *Ryan s. n°*, C. Poiret, *in* Lamarck, Encycl. meth. Bot. 7 : 529 (1806) ; Roem. et Schult., Syst. veg. 4 : 428 (1819) ; G. Don, Gen. Syst. 4 : 89 (1837) ; Benth., Journ. Bot. Hook. 3 : 243 (1841) ; M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 70, pl. 21 (1870) ; Mgf, *in* Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 30 (1932) ; Woods., Bull. Torrey Bot. Cl. 75 : 558 (1948) ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 (1) : 411 (1959) ; R. E. Schultes, Journ. Ethropharm. 1 : 165, pl. 13 (1979).

— *Tabernaemontana* subg. *Bonafousia*, section 8, *Macrosolen* : Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 242 (1948).

— *Tabernaemontana perrottetii* A. DC, Prodr. 8 : 362 (1844) ; type *Perrottet 275*, G.

— *Bonafousia perrottetii* (A. DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 51 (1878).

— *Peschiera surinamensis* Miq., Linnaea 18 : 742 (1844) ; type *Kappler 1398*, P.

Source : MNHN, Paris

— *Stemmadenia nervosa* Standl. et L. Wms, Ceiba 3 : 126 (1952) ; type *Allen 5834*, US ; A. Gentry, Ann. Miss. Bot. Gard. 61 : 893 (1974).

— *Echites brasiliensis* Thunb., Diss. Echit. : 5, 1819, types : UPS-Thunb. 6135 et 6136 ; Juel, Plantae Thunb. : 315, 1918, *syn. nov.*

Arbuste ou petit arbre de 5 à 6 m ; écorce verte à lenticelle vert clair ; rameaux plagiotropes, à feuilles opposées décussées mais ramenées, par une torsion des pétioles, dans un même plan presque horizontal. Entre-nœuds de section triangulaire, surtout dans le tiers supérieur, juste sous l'insertion des pétioles, une côte correspondant à chacune des feuilles et à l'écaille axillant l'inflorescence. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes et en position opposée décussée ; deux feuilles-écailles axillant, d'une part le rameau relais, d'autre part l'inflorescence. Toutes les inflorescences sont dressées au-dessus du rameau plagiotrope, et leurs cicatrices sont présentes à chaque paire de feuilles et alignées sur la face supérieure du rameau.

Feuilles ondulées sur leur marge, vert foncé au-dessus, blanchâtres et veloutées au toucher en dessous surtout à l'état jeune, longues de 11-13 cm, larges de 3-5 cm, lancéolées, à 18-20 paires de nervures secondaires peu espacées, écartées de 0,5 cm environ, acuminées ; *acumen* de 0,5 à 1 cm, triangulaire ; *Pétiole* de 0,5 cm.

Inflorescence unique en cyme réduite à trois ou quatre fleurs ; *Pédoncule* de 0,2 cm ; pédicelles de 0,2 cm de long ; *Calice* à sépales très obtus, longs de 0,1 cm, ciliés sur le bord, partiellement soudés entre eux, à glandes disposées en arc de cercle, de 6 à 7 par sépale. *Corolle* à lobes à marge révolutée, pubescents à leur face externe, et colorés de rose, seulement sur la partie découverte des lobes dans le bouton. Tête de bouton sphérique. *Lobes* à l'anthèse, dressés et blancs, de 1 cm de long ; *Tube* rose, renflé au niveau des étamines et à la base, long de 2 cm ; *Indument* suprastaminal sur toute la longueur des étamines. *Gynécée* à ovaire entouré d'un disque saillant, non divisé, conique ; *Style* filiforme long de 1,5 cm surmonté d'une clavoncule à collerette entière et horizontale, cinq protubérances et deux appendices terminaux égaux au tiers du corps de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes réniformes, de 5 à 6 cm de long sur 3 cm, à péricarpe granuleux, rouge à maturité, contenant une cinquantaine de graines de 0,8 cm de long, sillonnées sur leur face dorsale, à testa brun creusé de multiples petites anfractuosités. *Arille* blanc n'entourant pas totalement la graine, à odeur nauséabonde (odeur de souris ou de rat), non comestible. Pl. 28.

TYPE : *Ryan s. n°*, holo- C, iso- BM.

Très fréquent en sous-bois de zones plates périodiquement inondées, où il y est quelquefois presque exclusif. Disparaît dès 400 m d'altitude. C'est sans doute une des raisons de son absence en Colombie occidentale et en Équateur.

Brésil, Colombie, Costa Rica, Guyana, Guyane fr., Panama, Pérou, Surinam, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

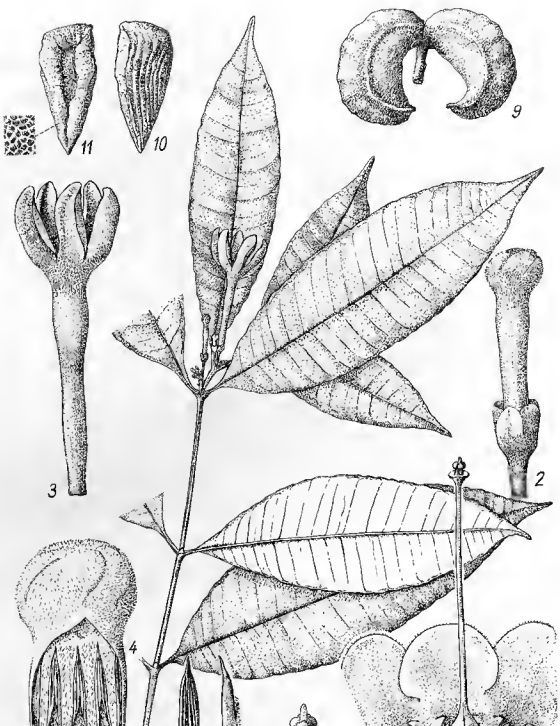
GUYANE fr., créole : « bois de lait », même signification en Boni : « Meliki tiki » (*Allorge 8*) ; Taki Taki : « Boi Oudou », « Boussouki Tiki » (*Sastre 302*) ; Paramaka : « Piki nmapa » ; Pérou : « Uchu Sanango » ou « Uchpa Sanango » ; SURINAM : « Beri Manbati Bati » (*Markgraf, 1937*) : « Battie Battie » ; « Manbati Bati » et « Wagoe Ston » ; VENEZUELA : « Clavel de Cerro » qui signifie « Œillet des collines » (*Pittier, 1947*) ; « Clavel montanero » (*Williams*).

OBS. :

1. — D'après R. E. Schultes (1979), les feuilles, en mélange avec celles de *Manihot esculenta* L., servent à préparer une infusion vermifuge, fréquemment utilisée chez les Indiens Taiwano du rio Kananari en Colombie.

2. — Les graines ont fait l'objet d'une première étude chimique par A. Cavé, J. Bruneton et R. R. Paris, Pl. Médicin. et Phytot. 6 (3) : 228-231 (1972). Le matériel étudié est dû à Oldeman, Guyane fr., Grand Inini (1971). Elles ont fourni de la coronaridine (80 % des alcaloïdes totaux), et de la voaphylline. Un troisième alcaloïde n'a pu être identifié.

Source : MNHN, Paris



Pl. 28. — *BONAFOUSIA UNDULATA* (Vahl) A. DC.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Sautre 1379* ; 2, bouton floral (× 2) ; 3, fleur (× 2) ; 4, étamines en place dans le bouton (× 4) ; 5, étamine de face (× 6) ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, partie d'un calice avec glandes internes et gynécée (× 6) ; 8, clavoncule (× 8), *Oldeman 2749* ; 9, fruit (× 2/3), *Sastre 5588* ; 10, graine, face dorsale (× 3) ; 11, graine, face ventrale (× 3), *Jacquemin 1892*.

Source : MNHN, Paris

Les tiges avaient fait l'objet d'une petite étude de M. Gorman, N. Neuss, N. Cone et J. Deyrup qui avaient isolé trois alcaloïdes sans les identifier [J. Amer. Chem. Soc. 82 : 1142 (1960)]. Elles ont ensuite été étudiées par J. Bruneton, A. Cavé et C. Moretti, Fitoterapia 3 : 123 (1979). Le matériel de référence (*Sastre et Moretti 3948*, Muséum, Paris) leur a fourni la coronaridine, la voacangine, l'épiheyneanine, la quebrachidine et la voaphylline.

2. — *BONAFOUSIA OBLIQUA* Miers.

Apocyn. South. : 49 (1878).

— *Tabernaemontana albescens* Rusby, Descript. S. Am. pl. : 83 (1920) ; type *Rusby and Squire 300.*

— *Anacampta albescens* (Rusby) Mgf *in* Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 452 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938).

Arbuste ou petit arbre de 3 à 8 m. Rameaux trigones, identiques à ceux de *B. undulata*. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles-écailles axillant un rameau relais et une inflorescence, toutes les inflorescences étant dirigées sur la face supérieure du rameau plagiotrope.

Feuilles à limbe elliptique non ondulé, coriace, vert foncé au-dessus, blanchâtre et velouté en dessous, à nervures secondaires moins nombreuses et plus espacées que *B. undulata* (10-14 n. au lieu de 17-18 n.), acuminées, longues de 10-25 cm × 3-8 cm ; *Acumen* triangulaire de 0,5-1 cm. *Pétiole* de 0,5-0,6 cm.

Inflorescence unique à chaque article, en cyme réduite de 6-7 fleurs ; *Pédoncule* de 0,5 cm de long, pédicelles de même longueur ; *Corolle* à tube et à partie recouvrante des lobes dans le bouton, rose lilas ; lobes blancs et gorge jaune orangé. Tête du bouton plus longue que large. *Calice* à sépales indépendants, obtus mais non ciliés, à 4-5 glandes à leur base interne, alignées. *Lobes* non dressés, pubescents à leur face externe, à marge non révolutée, longs de 2,5 cm, larges de 1,5 cm, étalés. *Tube* de 2 cm de long, renflé au niveau des étamines et à sa base. *Indument* infrastaminal limité au filet des étamines soudé à la corolle et à la zone intermédiaire de la corolle. *Étamine à « queues » droites aussi longues que la partie fertile des anthères. Gynécée* à ovaire à disque saillant aussi haut que la partie libre de l'ovaire. *Style* grêle filiforme, de 1,5 cm de long, surmonté d'une clavoncule à collerette horizontale, corps pentagonal et deux appendices égaux au tiers du corps de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes fusiformes, longs de 7 cm, larges de 1,2 cm. *Arille* blanc incomplet autour des graines laissant apparaître leur face dorsale brune et striée. Pl. 29.

TYPE : *Spruce 3199*, Holo- BM, iso- P K NY (et non *3119*, comme l'écrit Miers par erreur, comme l'a déjà souligné Mgf : 166 (1938).

NOMS VERNACULAIRES :

PÉROU : « Kunakip iseas » « Tseaskunakip » « Sanango ». VENEZUELA : « Guachimacan » « Palo de Guana » « Jasmin de monte ».

Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Pérou, Venezuela.

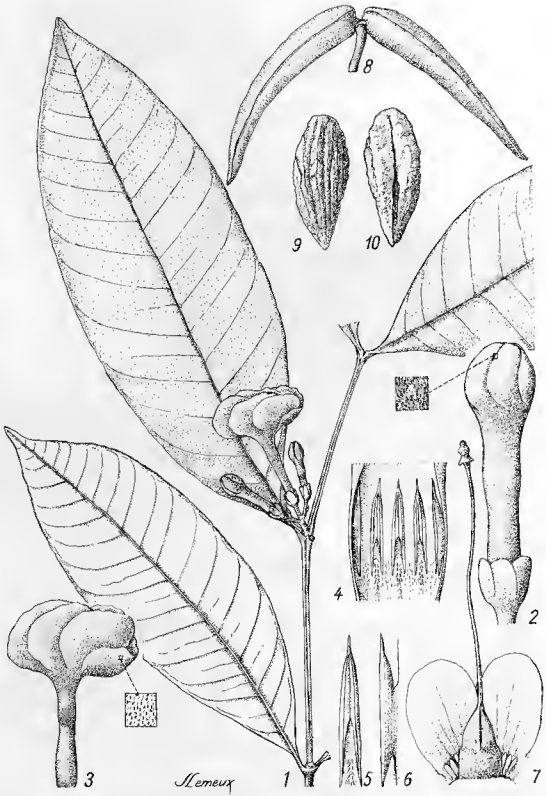
OBS. — Froes signale que les Indiens l'utilisent pour tuer les poissons, Steyermark l'indique aussi comme poison.

3. — *BONAFOUSIA MORETTII* L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5), 339-351.

Arbuste de 2 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes et une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence unique et le rameau relais ; rameaux presque cylindriques, costulés seulement à l'état jeune. Écorce verte.

Source : MNHN, Paris



Pl. 29. — *BONAFOUSIA OBLIQUA* Miers.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton floral (× 2) ; 3, corolle (× 1) ; 4, tube ouvert montrant les étamines ; 5, étamine de face (× 6) ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, gynécée et calice (× 6), *Rusby et Squire 300* ; 8, fruit (× 2/3) ; 9, graine, face dorsale (× 3) ; 10, graine, face ventrale (× 3), *Kayap 1271*.

Source : MNHN, Paris

Feuilles discolores, vert foncé sur la face supérieure, blanchâtres et veloutées sur la face inférieure, elliptiques, longues de 20-25 cm, larges de 5 cm, à 15-17 nervures secondaires espacées d'environ 1 cm, acuminées ; *Acumen* triangulaire de 1 cm de long ; *Pétiole* long de 0,5 cm.

Inflorescence pauciflore, dressée, de 3-5 fleurs jaunes à calice blanc. *Calice* crassulescent blanc, long de 1 cm, sur le frais, diminuant jusqu'à 0,5 cm sur le sec., à sépales aigus non soudés en bas et pubescents au sommet, non ciliés sur le bord, à nombreuses glandes à leur base. *Corolle* jaune ocre, lobes plus clairs que le tube. *Lobes* falciformes (très dilatés sur la droite), pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton et à la gorge, longs de 1 cm ; *Tube* long de 2,5 cm, très grêle ; *Étamines* insérées au-dessous du milieu ; *Indument* infrastaminal, sur une hauteur inférieure à la hauteur de l'étamine. *Gynécée* à disque très saillant sur l'ovaire, carpelles ogivaux ; *Style* court surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et deux appendices égaux au tiers de la clavoncule.

Fruit jaune à maturité, comestible (*Sastre 4544*) à méricarpes fusiformes, longs de 5 cm, larges de 1 cm, acuminés ; *Acumen* de 1 cm plus ou moins réfracté ; *sépales* persistants ; *graines* brunes à sillons continus sur la face dorsale. Pl. 30.

TYPE : *Moretti 711*, Holo- P, iso- CAY.

NOMS VERNACULAIRES :

Wayampi : « a?ikâlâtâ?â » (*Sastre 4684*). « Bousso quiwi mâle » (*Sastre 293*).

USAGES : plante magique : contre les mauvais esprits (*Sastre 293*).

Brésil, Guyana, Guyane fr., Surinam.

4. — *BONAFOUSIA SUBMOLLIS* (Mart. ex M. Arg.) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana submollis* Mart. ex M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 70, tab. 22 (1860).

— *Anacampta submollis* (Mart. ex M. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 67 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. flores. 3 : 80 (1947).

— *Taberna riedelii* M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 72 (1860), type *Riedel 1378*, B, photo : NY et G, *syn. nov.*

— *Tabernaemontana riedelii* (M. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 64 (1878).

— *Anacampta riedelii* (M. Arg.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. flores. 3 : 80 (1947).

— *Tabernaemontana acutisima* M. Arg., loc. cit. : 73 (1860), type *Poeppig s. n°*, non vu.

— *Anacampta acutissima* (M. Arg.) Miers, loc. cit. : 66 (1878).

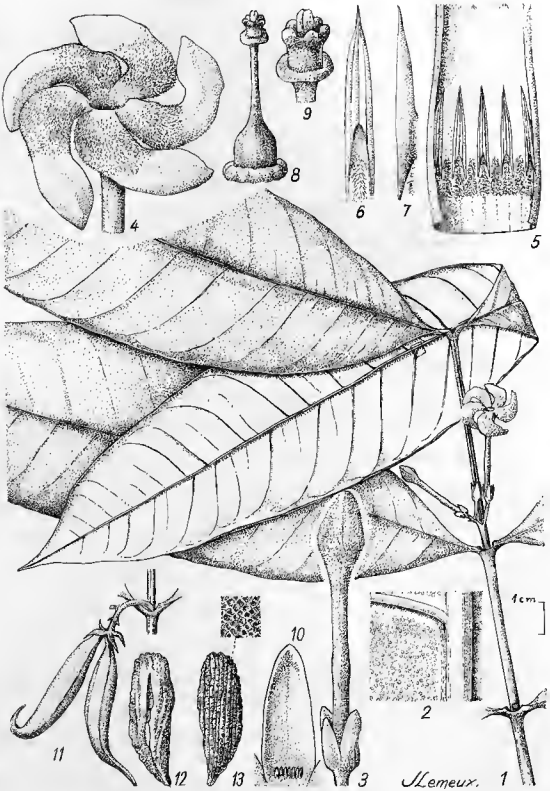
— *Tabernaemontana ulei* K. Schum., *nomen nudum*, type *Ule 5180*, Holo- B, iso- G K.

Arbuste de 2 à 5 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles, dont l'une axille le rameau relais, l'autre, l'inflorescence. Rameaux grêles peu trigones, davantage sous les feuilles et l'inflorescence. Écorce brun clair.

Feuilles membraneuses, discolores, vert foncé au-dessus, jaunes et duveteuses au toucher en dessous, longues de 18 à 25 cm, larges de 7 à 11 cm, à 14 paires de nervures secondaires arquées. Limbe asymétrique à la base, atténué progressivement en acumen au sommet ; pédicelle long de 1 cm.

Inflorescence en cyme de 8 à 10 fleurs blanches à tube rose ; pédoncule grêle variable, 1 à 3 cm de long ; bractées ciliées sur le bord, obtuses. *Calice* de 2 mm de long à sépales obtus, ciliés sur le bord, à 5-6 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle longs de 1 cm, dressés au-dessus de la gorge, pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton. *Tube* long de 2,5 cm, glabre et grêle, à étamines insérées dans son milieu ; *Indument* infrastaminal égal à la hauteur des étamines. *Gynécée* à ovaire

Source : MNHN, Paris



Pl. 30. — *BONAFOUSIA MORETTII* L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, détail de la face inférieure de la feuille et de son indument (× 8), *Sastre 5694* ; 3, bouton floral (× 2), *Moretti 711* ; 4, corolle (× 2) ; 5, tube ouvert montrant la place des étamines (× 4) ; 6, étamine de face (× 8) ; 7, étamine de profil (× 8) ; 8, gynécée (× 8) ; 9, clavoncule (× 15) ; 10, sépale et glandes, face interne (× 4), *Sastre 5694* ; 11, fruit (× 2/3), *Sastre 6186* ; 12, graine face ventrale (× 3) ; 13, graine, face dorsale (× 3), *Sastre 6338*.

Source : MNHN, Paris

triangulaire, avec un disque saillant égal à sa moitié ; *Style* grêle, 4 fois plus long que l'ovaire, surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et deux courts appendices.

Fruit réniforme de 2,5 cm de long sur 1,5 cm de large, lisse, acuminé. *Graines* sillonnées sur leur face dorsale.

TYPE : *Spruce 1666*, Holo- G, iso- P K NY.

NOMS VERNACULAIRES :

« Palo de Guanaguanare » (*Berry 744*).

Brésil.

USAGES : d'après *Berry 744*, est utilisé pour atténuer les douleurs dentaires par l'application d'un morceau d'écorce ou de racine.

OBS. — Cava, M., Tjoa, S., Ahmed, Q. et Da Rocha, A. *in* Journ. Organ. Chem. 33 : 1055 (1968), ont étudié la partie aérienne de la plante sous le nom de *Tabernaemontana riedelii* (10 kg secs, récoltés à Manaus par L. Coelho). Ils ont isolé deux alcaloïdes nouveaux : (+) -minovincine et (+) -8-oxominovincine, le premier étant l'alcaloïde majeur et ils en soulignent l'intérêt du point de vue chimiotaxonomique car ils appartiennent l'un et l'autre au groupe des alcaloïdes à squelette de type Aspidospermane, représenté jusque là seulement par la Tabersonine, alors que les autres alcaloïdes appartenaient tous au type Ibogane. Ils ont également trouvé un mélange de (±) et de (+) -vincadifformine.

5. — *BONAFOUSIA PRANCEI* L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5), 342.

— *Anacampta pendula* Mgf, Brittonia 23 (4) : 438, fig. 2 (1971) (*pro parte*).

Arbuste à petit arbre de 0,50 à 6 m, écorce brun-rougeâtre sur le sec ; rameaux costulés. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices, une paire de feuilles écailles axillant un ou deux relais, et une inflorescence.

Feuilles vert foncé au-dessus, blanchâtres et veloutées en dessous ; limbe membraneux, long de 7 à 20 cm, large de 5 à 7 cm, elliptique à lancéolé, acuminé, atténué en pétiole, à 14 à 16 nervures secondaires espacées de 0,5 à 1 cm ; *Acumen* triangulaire de 0,5 à 1 cm de long ; pétiole canaliculé, long de 0,5 à 1 cm.

Inflorescence unique en cyme très condensée de 12 à 15 fleurs ; pédoncule grêle long de 2 cm ; pédicelles presque sessiles. *Fleur* blanche à tube rosé ; *Calice* à sépales très courts, 1 mm, pubescents et ciliés sur le bord, à 3 petites glandes à leur base. *Lobes* très étroits, droits et dressés, longs de 0,8 cm, pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton ; *Tube* très grêle de 1,5 cm × 0,1 cm ; *Étamines* insérées au-dessus de son milieu, à queues grêles, indument infrastaminal réduit au filet. *Gynécée* à ovaire atténué en style, disque saillant sur la moitié de la hauteur, clavoncule à collerette entière horizontale, à corps pentagonal et appendices très courts.

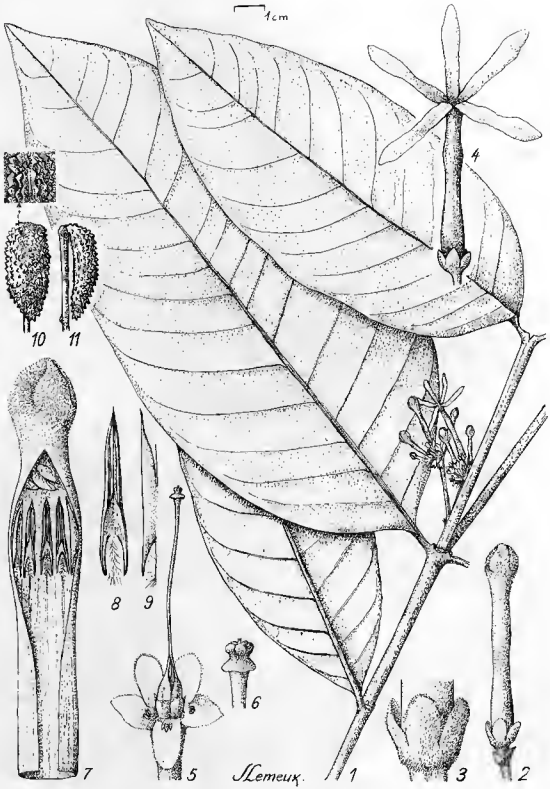
Fruit muriqué à jeune méricarpe très recourbé sur le pédoncule (*Prance 5699*) ; à maturité, long de 6 cm × 2,5 cm, déhiscent ; *Graines* brunes sillonnées sur leur face dorsale, longues de 0,8 cm. Pl. 31.

TYPE : *Prance et al. 5171*, Holo- NY.

OBS. — Nous dédions cette espèce à G. Prance, collecteur. Elle a déjé été illustrée dans Brittonia 23 (4) : fig. 2, 1971, mais non décrite. Voir *Bonafousia pendula* (Mgf) Boiteau et L. Allorge, p. 81.

Brésil et Bolivie.

Source : MNHN, Paris



Pl. 31. — *BONAFOUSIA PRANCEI* L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3), *Prance et al., 5171* ; 2, bouton (× 2), *Gentry 13047* ; 3, calice (× 4) ; 4, fleur (× 2), *Prance et al., 5171* ; 5, calice, un sépale rabattu montrant les glandes internes et le gynécée (× 4) ; 6, clavoncule (× 8) ; 7, bouton pubescent, étamines et indument infrastaminal (× 4) ; 8, étamine de face (× 8) ; 9, étamine de profil (× 8), *Gentry 13047* ; 10, méricarpe face supérieure et détail du péricarpe (× 2/3) ; 11, méricarpe très récurvé sur le pétiole, *Prance et al., 5699*.

Source : MNHN, Paris

6. — *BONAFOUSIA BRACHYANTHA* (Woodson) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana brachyantha* Woodson, Ann. Miss. Bot. Gard., 47 : 76 (1960) ; type *Woytkowski 5345*.

Petit arbre de 3 à 5 m, à rameaux trigones, entre-nœuds de 4 à 5 cm. Chaque article du sympode comporte une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, un ou deux rameaux relais et une inflorescence.

Feuilles discolores, à face inférieure blanchâtre et veloutée. Limbe membraneux de 14-20 cm de long sur 5-8 cm de large, elliptique, acuminé, atténué en pétiole long de 1-1,5 cm, canaliculé. 15 à 20 nervures secondaires espacées de 0,7 à 2 cm, arquées vers la marge.

Inflorescence unique à chaque article, en cyme pluriflore de 25-30 fleurs. Pédoncule floral de 2 cm de long. *Fleur* blanche, odorante, brièvement pédicellée, très petite pour le genre, comme l'indique Woodson ; *Lobes* plus courts que le tube, 0,5 cm contre 0,7 cm de long. *Calice* ciliolulé sur le bord, de 1 mm de haut ; sépales obtus, égaux entre eux, à 4-5 glandes à leur base interne. *Tube* de la corolle large à sa base, à diamètre diminuant progressivement jusqu'à la gorge, glabre à l'extérieur ; *Indument* infrastaminal s'étendant des « queues » jusqu'à la moitié des étamines. *Gynécée* à ovaire piriforme, disque peu proéminant ; *Style* long de 0,5 cm s'achevant par une clavoncule à collerette retombante et appendices courts.

Fruit à méricarpes lisses, non récurvés, longs de 2,5 à 3 cm et de 1 cm de diamètre ; *Graine* à arille incomplet, sillonnée sur la face dorsale. Pl. 32.

TYPE : *Woytkowski 5345*, Holo- MO ; Iso- P.

Pérou.

Espèce de moyenne altitude ; fl. 2, 5 et 7 ; fr. 7.

NOMS VERNACULAIRES :

« Sanango », « Monte alto », « Sanango de altura », « Uchu-sanango de altura ».

7. — *BONAFOUSIA PENDULA* (Mgf) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Anacampta pendula* Mgf, Brittonia 23 (4) : 438, fig. 2 (1971) (*pro parte*).

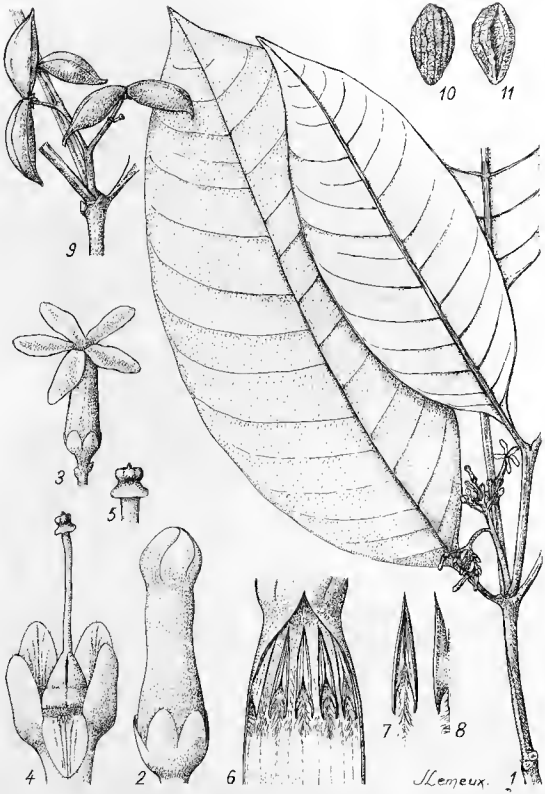
Cette espèce décrite par Markgraf comporte des fleurs pendantes et un fruit à méricarpe de 6 cm × 3 cm × 2 cm, verruqueux. Or, l'illustration en fut faite sans que l'auteur la revoie (Markgraf *in litteris*) sur un autre matériel que le type, et ne correspond pas à cette espèce mais à l'espèce n° 5 que nous dédions à France, son collecteur, voir p. 79.

Arbuste ou *arbre* de 1 à 5 m ; écorce brun clair, rameaux costulés. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles isomorphes, une paire de feuilles écailles dont l'une axille le rameau relais, l'autre, l'inflorescence. Grands entre-nœuds longs de 15 cm.

Feuilles vert foncé au-dessus, blanchâtres et veloutées en dessous ; limbe membraneux, long de 20 cm, large de 6 cm ; 10-11 nervures secondaires, elliptiques, acuminées ; *acumen* triangulaire de 1,5 cm de long ; pétiole long de 1 cm.

Inflorescence unique en cyme lâche de 6 à 7 fleurs pendantes. Pédoncule grêle long de 1 cm ; pédicelles grêles longs de 1 à 2 cm. *Fleur* blanche à tube rosé. *Calice* à sépales obtus, glabres, non ciliés, à 3-4 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle étroits, non dilatés sur la droite, longs de 1-1,2 cm, recourbés sur le tube, glabres. *Tube* grêle de 1,6 cm de long. *Étamines* insérées au-dessus de son milieu ; *Indument* infrastaminal développé sur une hauteur égale à celle des étamines, s'étendant entre

Source : MNHN, Paris



Pl. 32. — *BONAFOUSIA BRACHYANTHA* (Woodson) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton flor. (× 4), *Schunke 1056* ; 3, fleur épanouie (× 2), *Woytkowski 5346* ; 4, calice, un sépale rabattu montrant les glandes internes et le gynécée (× 6) ; 5, clavoncule (× 8) ; 6, étamines et indument infrastaminal (× 6) ; 7, étamine de face (× 8) ; 8, étamine de profil (× 8), *Schunke 1056* ; 9, rameau flor. (× 2/3) ; 10, graine, face dorsale (× 2) ; 11, face ventrale (× 2), *Mathias et Taylor 5124*.

Source : MNHN, Paris

celles-ci. *Gynécée* à ovaire deux fois plus haut que large, disque peu saillant, style grêle surmonté d'une clavoncule à collerette entière et horizontale et de deux appendices très courts.

Fruit à un ou deux méricarpes à verrues aplaties, longs de 6 cm × 3 cm, non recourbés sur le pétiole. Pl. 33.

TYPE : *Prance et al. 5076*, Holo- Z, iso- K.

Brésil.

8. — *BONAFOUSIA CORIACEA* (Link ex Roem. et Schult.) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana coriacea* Link ex Roem. et Schult., Syst. veg. 4 : 431, (1819), type *Link s. n°*, détruit pendant la guerre en 1943 à Berlin, ne reste qu'une photo, G et NY ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 403 (1959).

— *Anacampta coriacea* (Link ex Roem. et Schult.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 162 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 80, Pl. 14 (1947).

— *Tabernaemontana rubrostriolata* Mart. ex M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 71, tab. 21 (1860), type *Spruce 232*, G.

— *Anacampta congesta* Miers, Apocyn. South Amer. : 65, tab. 9 (1878), type *Spruce 232*, G K.

Arbuste de 2-3 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant 1 rameau relais et une inflorescence. Rameaux nettement trigones, à écorce verte à brun-foncé.

Feuilles de 14-15 cm de long sur 6 à 7 cm de large, discolores, glabres à la face supérieure, duveteuses au toucher à la face inférieure, à 10-12 paires de nervures secondaires saillantes, limbe ondulé et coriace ; *Acumen* triangulaire très court, inférieur à 0,5 cm ; pétiole très engainant à la base, long de 0,5 cm.

Inflorescence en cyme condensée, de 8 à 10 fleurs blanches à tube rosé. *Calice* long de 1 mm à trois glandes à la base de chaque sépale. *Lobes* de la corolle longs de 1 cm, dolabriformes ; *Tube* long de 1,5 cm, élargi à la base et à l'insertion des étamines vers le milieu du tube ; *Indument* infrastaminal peu développé. *Gynécée* à ovaire conique à disque peu saillant ; *Style* égal au double de la longueur de l'ovaire ; clavoncule à collerette horizontale, corps pentagonal et deux courts appendices.

Fruit à deux méricarpes réniformes, longs de 2,5 cm, larges de 1 cm, à péricarpe granuleux ; acumen récurvé, long de 0,2 cm. *Graines* noires, sillonnées sur leur face dorsale.

TYPE : *Link s. n°*, Holo- B, détruit en 1943 (lettre du Prof. Hiepko du 29.2.1980). néo-photo-G.

NOMS VERNACULAIRES :

« Jasmin da mata », « jasmin do mato ».

Brésil.

9. — *BONAFOUSIA MUELLERIANA* (Mart.) Boiteau et L. Allorge.

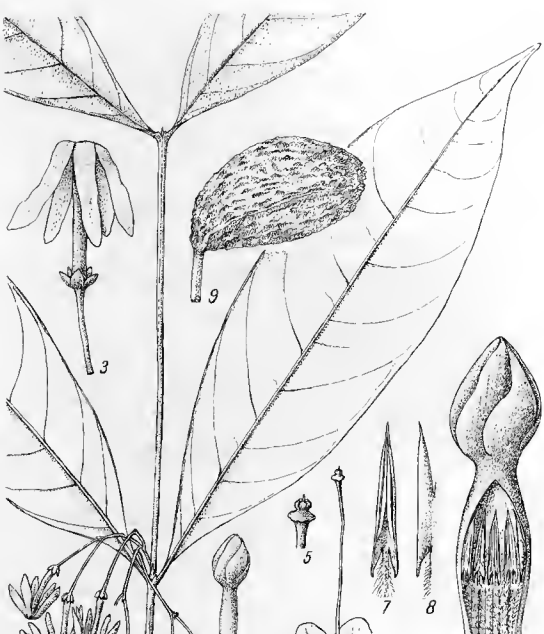
— *Tabernaemontana muelleriana* Mart., Fl. Bras. 6 (1) : 181 (1860) à la place de Tabernaemontana benthamiana M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 70 (1860), (*nomen* utilisé deux fois pour deux espèces différentes, par M. Arg., loc. cit. : 80, également), type *Spruce 2110* ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 407 (1959).

— *Anacampta muelleriana* (Mart.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938).

— *Bonafousia calycina* Benth., non *T. calycina* Wall., *nomen nudum*.

— *Codonemma calycinum* (Benth.) Miers, Apocyn. South Amer. : 73, tab. 8 (1878), type *Spruce 2110* ; espèce type du genre *Codonemma* Miers.

Source : MNHN, Paris



Pl. 33. — *BONAFOUSIA PENDULA* (Mgf) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, fleur épanouie (× 2), *Prance et al., 5076* ; 4, calice, un sépale ranattu montrant les glandes internes et le gynécée (× 4) ; 5, clavoncule (× 8) ; 6, tube du bouton ouvert, étamines et induments infra et supra staminaux (× 4) ; 7, étamine de face (× 8) ; 8, étamine de profil (× 8), *Prance et al., 5076* ; 9, méricarpe vu de profil, *Prance et al., 9008*.

Source : MNHN, Paris

— *Quadricasaea inequilateralis* Woodson, Ann. Miss. bot. Gard. 28 : 271 (1941) ; type *Cuatrecasas 8814*, US, *syn. nov.*

— *Tabernaemontana inequilateralis* (Woodson) Pichon, Mem. Mus. Hist. Nat. 1 (1) : 148 (1959).

— *Quadricasaea caquetensis* Woods., Ann. Miss. bot. Gard. 28 : 271 (1941), type *Cuatrecasas 9062*, US, *syn. nov.*

Arbuste de 3 á 5 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant un ou deux rameaux relais et une inflorescence unique ; rameaux trigones à écorce verte.

Feuilles discolores, vert foncé au-dessus, jaunâtres et veloutées en dessous, elliptiques-oblongues, asymétriques à la base, longues de 20-30 cm, larges de 7-9 cm, á 16 paires de nervures secondaires espacées d'environ 1 cm, coriaces, acuminées ; *Acumen* long de 1,5 cm, triangulaire ; pétiole long de 0,5 cm.

Inflorescence en cyme pauciflore dressée de 5-8 fleurs jaunes á calice blanc rosé. *Calice* crassulescent ; sépales obtus au sommet, soudés sur leur moitié inférieure, á nombreuses glandes sur plusieurs rangées à leur base, non ciliés sur le bord. *Lobes* de la corolle très dilatés sur la droite, longs de 1,5 cm, glabres. *Tube* long de 3,5 cm, dilaté á sa base puis se rétrécissant avant de s'élargir à nouveau vers son milieu, au niveau de l'insertion des étamines. *Indument* infrastaminal sur une longueur inférieure à celle des étamines, s'étendant jusqu'au début de leur partie fertile. *Gynécée* à ovaire triangulaire à disque peu saillant ; *Style* court surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et de deux appendices égalant la moitié de la clavoncule.

Fruit à méricarpes fusiformes, longs de 5 cm, larges de 1 cm, acuminés à sépales persistants obtus ; *Graines* brunes sillonnées sur la face dorsale. Pl. 34.

TYPE : *Spruce 2110*, Holo- G ; iso- P BM ; photo NY.

Brésil, Colombie, Équateur, Pérou, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

PÉROU : « Tsea Kunakip », « Lobo-sanango », « Achco-Perro-sanango ». VENEZUELA : « Katashkudi ».

USAGES : fruit comestible d'après *Barrier 1580*, alors que *Berlin 1886*, indique que le fruit et les racines sont toxiques et utilisés comme poison de fléches.

10. — *BONAFOUSIA MURICATA* (Link ex Roem. et Schult.) Mgf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. 3 : 81 (1947).

— *Tabernaemontana muricata* Link ex Roemer et Schultes, Syst. 4 : 431 et 797 (1819) (Non auct.) ; Schultes, Journ. Ethnopharm. 1 : 186 (1979). Type *Link s. n°*, B.

— *Peschiera muricata* (Link ex Roem. et Schult.) A. DC, Prodr. 8 : 361 (1844).

— *Tabernaemontana macrophylla* M. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 75 (1860). (Non Poiret), type *Spruce 1470*.

— *Phrissocarpus rigidus* Miers, Apocyn. South Amer. : 71, tab. 9 (1878), type *Spruce 1470*, *syn. nov.*

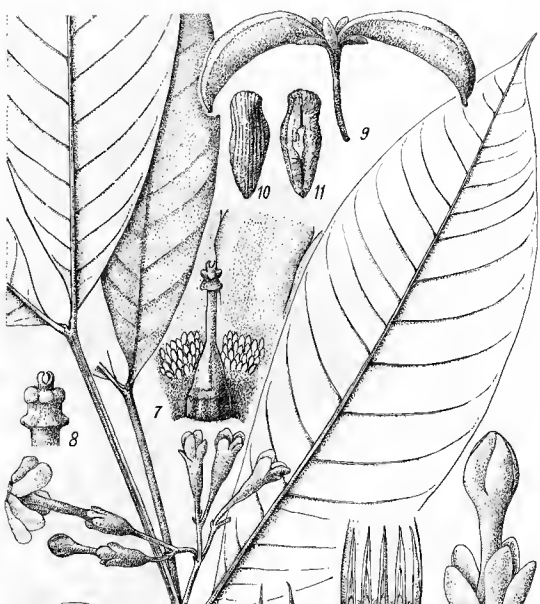
— *Anacampta rigida* (Miers) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 80 (1947), *syn. nov.*

— *Tabernaemontana duckei* Huber, Bull. Soc. Bot. Genève, 2 (6) : 199 (1914), type *Ducke 7911 (pro parte)*.

Arbuste de 2 á 5 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence unique et le rameau relais ; rameaux très quadrangulaires, à deux côtes plus marquées sous les feuilles.

Feuilles coriaces, lancéolées-elliptiques, discolores, vert foncé au-dessus, vert jaunâtre et duve-

Source : MNHN, Paris



Pl. 34. — *BONAFOUSIA MUELLERIANA* (Mart.) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Killip et Smith 29985* ; 2, bouton (× 2) ; 3, fleur grandeur nature ; 4, tube de la fleur développé montrant les étamines en place (× 3) ; 5, étamine de face ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, gynécée en place avec base des sépales et glandes (× 6) ; 8, clavoncule (× 8), *Ancuash 1448* ; 9, fruit (× 2/3), *Maguire et al., 36784* ; 10, graine, face dorsale (× 2) ; 11, graine, face ventrale (× 2), *Prance et al., 58966*.

Source : MNHN, Paris

teuses en dessous, longues de 25 à 30 cm, larges de 7 cm, à 15 paires de nervures secondaires espacées de 1 à 2 cm, à marges révolutées, quelquefois un peu ondulées ; pétiole long de 0,5 cm.

Inflorescence en cyme condensée subsessile de 10 à 20 fleurs blanches. Pédoncule très court. *Calice* pubescent de 1 mm de haut, à sépales obtus, ciliés sur le bord, soudés à leur base et munis de 5 glandes. *Lobes* de la corolle longs de 0,7 cm, dilatés vers la droite, pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton. *Tube* long de 1 cm ; *Indument* infrastaminal limité au niveau des filets des étamines et s'étendant sur la moitié de leur hauteur. *Gynécée* à ovaire ogival ; style trois fois plus long que l'ovaire ; clavoncule à collerette horizontale, corps pentagonal et longs appendices, égaux au tiers du corps de la clavoncule.

Fruit muriqué à aile latérale lisse et fente de déhiscence partageant les aiguillons sur la face ventrale, long de 2,5 cm × 2 cm. *Graines* brunes, sillonnées sur leur face ventrale ; embryon très petit à cotylédons cordés et radicule d'égale longueur. Pl. 35.

TYPE : *Link s. n°*, Brésil, Berlin, détruit en 1943 (lettre de P. Hiepko, du 29.2.1980).

NEOTYPE : *Spruce 1470*, Holo- G ; iso- P K BM (Photo B à NY).

Brésil.

OBS. — Cava, M., Tjoa, S., Ahmed, Q., et da Rocha, A., ont extrait de l'écorce de *B. muricata* (sous le nom de *T. rigida*, récolté par Coelho à Manaus en février 1965), la (±) vincamine, la (+) vincamine et la (+) apovincamine ; ils en soulignent l'importance du point de vue chimiotaxonomique puisque des alcaloïdes à squelette de type eburnamine n'avaient pas encore été trouvés dans la sous-famille des Tabernaemontanoïdées.

11. — *BONAFOUSIA SILVAE* L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 342-343.

Diffère de *Bonafousia muricata*, dont il est très proche, par l'appareil végétatif, par une fleur un peu plus grande mais surtout par un fruit lisse et plus grand, long de 4 cm × 2 cm.

Arbuste de 1 à 2 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence et le rameau relais. Rameaux trigones à coupe triangulaire marquée, à deux côtes plus marquées sous les feuilles, un peu pubescents.

Feuilles coriaces, lancéolées-elliptiques, longues de 20-22 cm, larges de 8-8,5 cm, à marge révolutée et limbe asymétrique, plus récurrent du côté de l'inflorescence, à 12-14 nervures secondaires espacées de 1 à 2,5 cm. Pétiole long de 1 cm.

Inflorescence en cyme condensée de 15 à 20 fleurs blanches. Pédoncule long de 1,5 cm, épais. *Calice* à lobes obtus longs de 0,4 cm, un peu pubescents et ciliés sur le bord, à 3-4 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle longs de 1 cm, pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton. *Tube* grêle, long de 1,5 cm, renflé près de la gorge, au niveau des étamines. *Indument* infrastaminal peu développé. *Gynécée* à ovaire ogival à disque peu saillant, style trois fois plus long que l'ovaire. Clavoncule à collerette horizontale, corps pentagonal et deux longs appendices égaux au tiers du corps clavoncuiaire.

Fruit lisse, à méricarpes réniformes longs de 4 cm, larges de 1,5 cm, à péricarpe un peu granuleux et pubescent. *Graines* brunes sillonnées sur leur face dorsale. Pl. 36.

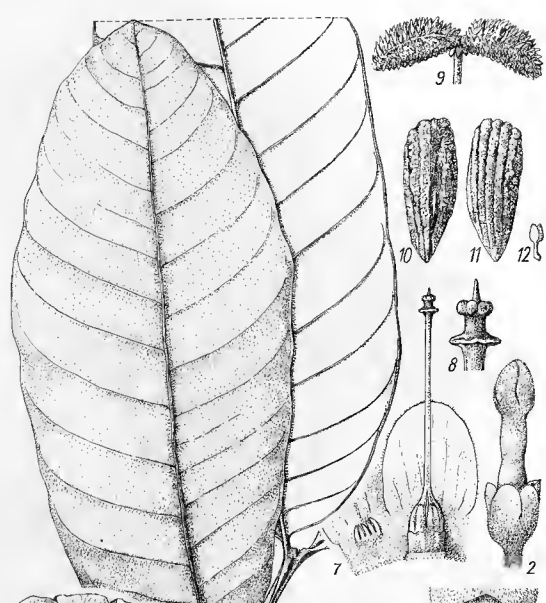
TYPE : *Nilo T. silva 1103*, Holo- NY ; iso- Z ; infl. portant fl. et fr.

NOMS VERNACULAIRES :

« Pocoro ».

Brésil.

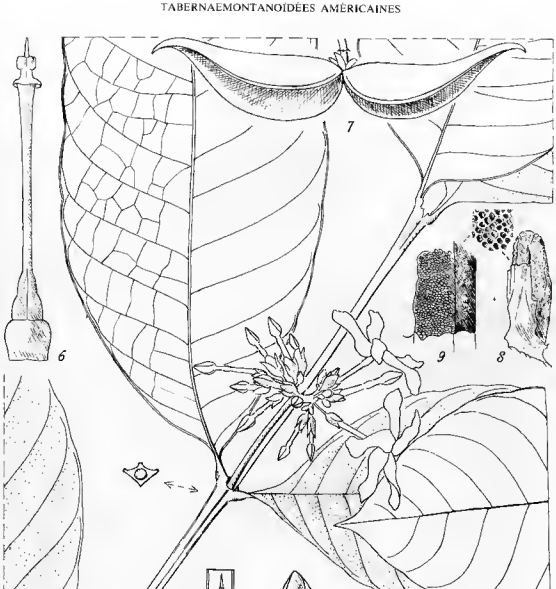
Source : MNHN, Paris



Pl. 35. — *BONAFOUSIA MURICATA* (Link ex Roem. et Schult.) Mgf.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Rodrigues et Loureiro 5912* ; 2, bouton floral (× 4) ; 3, corolle de la fleur (× 4) ; 4, tube ouvert montrant les étamines et la pubescence (× 6) ; 5, étamine de profil ; 6, étamine de face ; 7, gynécée et glandes internes du calice (× 6) ; 8, clavoncule (× 15), *Silva 232* ; 9, fruit (× 2/3) ; 10, graine, face ventrale (× 3) ; 11, graine, face dorsale (× 3) ; 12, embryon (× 3), *Mello 4014*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 36. — *BONAFOUSIA SILVAE* L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3), *Silva 1103* ; 2, bouton (× 2) ; 3, fragment de corolle (× 4) ; 4, anthère de profil (× 4) ; 5, face interne du sépale et glandes (× 4) ; 6, gynecée (× 6), *Prance 1985* ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine et arille (× 3) ; 9, détail du testa en creux (× 6) ; 10 et 11, faces dorsale et ventrale de la graine (× 3), *Prance 58967*.

Source : MNHN, Paris

12. — *BONAFOUSIA RIMULOSA* (Woods. ex R. E. Schultes) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana rimulosa* Woodson ex R. E. Schultes, Bot. Mus. Leafl. Harward Univ., 18 : 179 (1958) ; Schultes, Journ. Ethnopharm. 1 : 187, Pl. 10 (1979).

Arbuste de 0,8 à 1,5 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence unique et le rameau relais. Écorce très claire, couleur paille, s'exfoliant très facilement ; rameaux épais larges de 1 cm, à entre-nœuds courts.

Feuilles coriaces, elliptiques-oblongues, vert foncé au-dessus, vert jaunâtre et duveteuses en dessous, longues de 15 cm, larges de 5 cm, à marge révolutée et 19-20 paires de nervures secondaires peu espacées de moins de 1 cm ; pétiole long de 1,2 cm.

Inflorescence en cyme compacte d'une dizaine de fleurs blanches, teintées de rose. *Calice* vert pâle, à sépales obtus non ciliés, à 2-4 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle très dilatés vers la droite, longs de 1 cm, pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton et à la gorge. *Tube* long de 1,7 cm, renflé à la base et en son milieu, au niveau des étamines. *Indument* infrastaminal sur une longueur inférieure à celle des étamines. *Gynécée* à ovaire conique, à disque peu saillant, style égalant 2,5 fois l'ovaire, surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et deux appendices courts et obtus.

Fruit à méricarpes réniformes longs de 3 cm, larges de 1,3 cm, indiqués par R. E. Schultes comme un peu verruqueux. Le seul fruit examiné par nous était cependant lisse. Pl. 37.

TYPE : *R. E. Schultes, Baker et Cabrera 17983*, Holo- NY, iso- BM GH MO COL.

USAGES : R. E. Schultes indique que quelques feuilles bouillies avec du lait provoquent un rêve avec images.

Colombie, Venezuela.

Les localités de récolte de l'espèce suivante *B. palustris* étant identiques, nous ont d'abord fait douter de son individualité, mais les différences dans la fleur ne peuvent être dues à une forme de jeunesse. Pl. 38.

13. — *BONAFOUSIA PALUSTRIS* (Mgf) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana palustris* Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12 : 297 (1935).

— *Anacampta palustris* (Mgf) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 81 (1947).

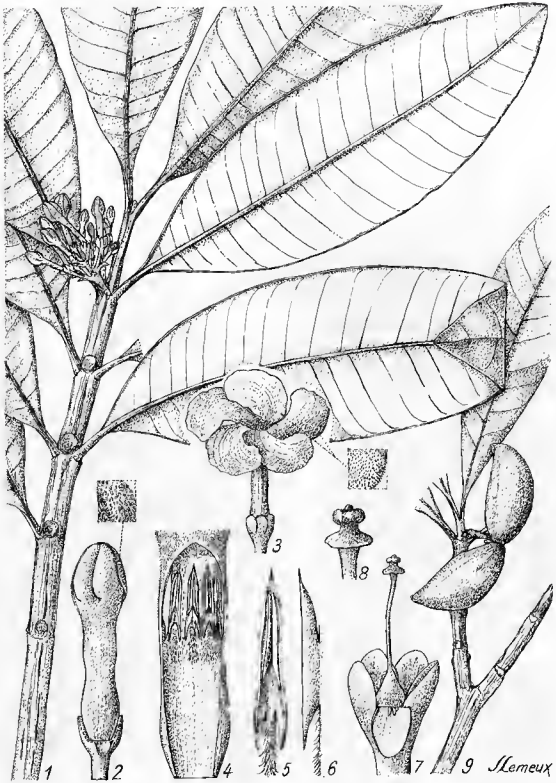
— *Tabernaemontana tenuis* Monachino, Mem. NY bot. Gard. 10 (4) : 64, tab. 44 (1961) ; type *Wurdack et Adderley 42965*, NY, *syn. nov.*

Arbuste de 0,3 à 4 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence et le rameau-relais. Rameaux grêles de 0,2 cm de diamètre, à entre-nœuds courts.

Feuilles coriaces, obtuses au sommet, elliptiques-oblongues, vert foncé au-dessus, vert jaunâtre et duveteuses en dessous, longues de 5 à 11 cm, larges de 2 cm, à marge révolutée et 14 paires de nervures secondaires serrées, de 0,4 cm, peu visible sur la face supérieure de la feuille ; pétiole long de 1 cm.

Inflorescence sessile, en cyme de 8-10 fleurs blanches à gorge jaune. *Calice* à sépales aigus au sommet, non ciliés, à 5 glandes à la base. *Lobes* de la corolle dolabriformes, réfractés et aussi longs que le tube, glabres. *Tube* long de 1,5 cm, renflé à la base et au niveau des étamines au-dessus du

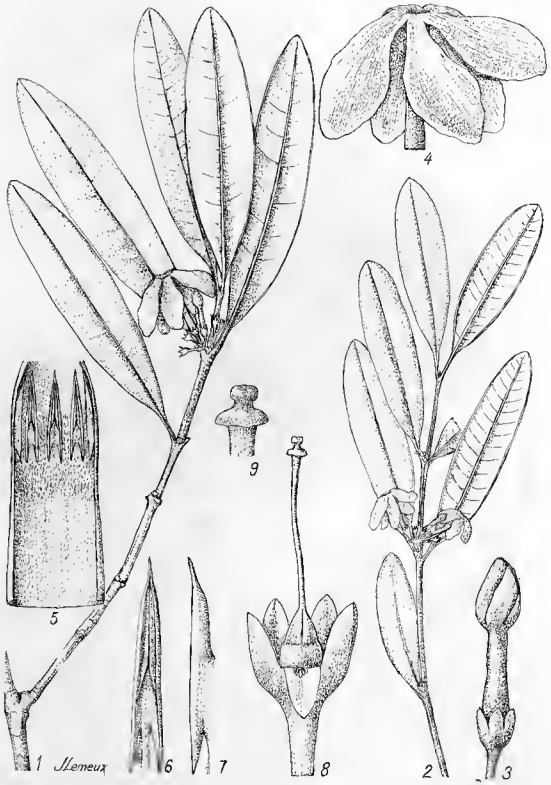
Source : MNHN, Paris



Pl. 37. — *BONAFOUSIA RIMULOSA* (Woodson ex R. E. Schultes) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Schultes, Baker et Cabrera 17983*, Type ; 2, bouton floral, un sépale enlevé montrant le calice fortement appressé sur la corolle (× 2) ; 3, fleur (× 1) ; 4, corolle ouverte et indument infrastaminal (× 4) ; 5, étamine de face (× 8) ; 6, étamine de profil (× 8) ; 7, gynécée et calice, un sépale rabattu avec glandes internes (× 4) ; 8, clavoncule (× 8) ; 9, rameau fruct. (× 2/3), *Maguire, Wurdack et Keith 41720*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 38. — *BONAFOUSIA PALUSTRIS* (Markgraf) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Wurdack et Adderley 42936* ; 2, rameau fleuri, forme de jeunesse (× 2/3), *Wurdack et Adderley 42965* ; 3, bouton (× 2) ; 4, corolle (× 2), *Wurdack et Adderley 42936* ; 5, corolle ouverte et induments infrastaminal (× 6) ; 6, étamine de face (× 12) ; 7, étamine de profil (× 12) ; 8, gynécée et calice un sépale rabattu avec glandes internes (× 6) ; 9, clavoncule (× 12), *Wurdack et Adderley 42965*.

Source : MNHN, Paris

milieu. *Indument* infrastaminal sur une longueur égale à celle des étamines et s'étendant jusqu'à leur moitié. *Gynécée* à ovaire conique à disque peu saillant. *Style* égalant 2,5 fois la hauteur de l'ovaire, clavoncule à collerette horizontale et corps pentagonal, appendices non visibles.

Fruit inconnu. Pl. 38.

TYPE : *Ducke 23955*, Holo- R, iso- K.

NOM VERNACULAIRE :

« Palo de boya ».

Brésil, Venezuela.

14. — *BONAFOUSIA LONGITUBA* Mgf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 et 180-181 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. 3 : 81 (1947).

— *Tabernaemontana markgrafiana* Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 (5-1) : 406 (1959) ; (non *Tabernaemontana longituba* Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 247 (1948).

Arbuste de 3 à 4 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence et le ou les rameaux relais. Rameaux quadrangulaires à deux côtes plus marquées sous chaque feuille ; écorce brun clair.

Feuilles très grandes, concolores et glabres, longues de 35 à 40 cm, larges de 15 cm, légèrement ondulées à la marge, coriaces, elliptiques, à limbe récurrent sur le pétiole ; 22 à 25 paires de nervures secondaires espacées d'environ 2 à 4 cm. Pétiole long de 1 cm.

Inflorescence paraissant une cyme condensée lorsqu'elle est jeune, à 3-5 branches en épi comportant une dizaine de fleurs à complet développement (*Croat 17812*, Z). Pédoncule variable, long de 0,5 à 3 cm ; pédicelle subnul. *Fleur* blanc-crème à gorge orange, odorante ; *Calice* vert, long de 0,3 cm, à sépales obtus ciliés sur le bord, à 6-7 glandes à la base. *Lobes* de la corolle longs de 1,3 cm, nettement plus courts que le tube long de 2 à 3 cm. *Tube* élargi à sa base puis au-dessus de son milieu, à l'insertion des étamines ; *Indument* infrastaminal aussi long que les étamines et disposé en 10 bandes. *Gynécée* à ovaire ogival, à disque peu saillant ; style trois fois plus long que l'ovaire ; clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal à branches longues et remontantes masquant les appendices.

Fruit à méricarpes réniformes, à surface un peu granuleuse, à calice réfracté et persistant, longs de 2,7 cm, larges de 2 cm, acuminés, jaune orangé à maturité, comestibles ; *Arille* blanc incomplet autour de graines brunes à sillons sur leur face dorsale ; *Embryon* à cotylédons cordés et radicule plus longue, droite. Pl. 39.

TYPE : *Ule 5179*, Holo- G, iso- K.

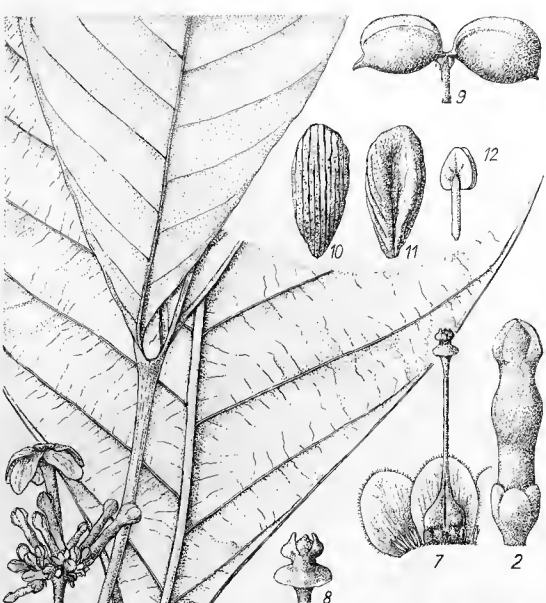
NOMS VERNACULAIRES :

« sanango macho », « ruro de paloma » espagnol ; « tomée goriu » en Bora, Pérou.

Brésil, Colombie, Pérou, Venezuela.

OBS. — Guillen et de Cornelio, Biota X, 80 : 175 (1974) ont étudié *B. longituba* sous le nom de *Tabernaemontana markgrafiana* Mac Br. Ils ont extrait comme alcaloïde principal la tabersonine.

Source : MNHN, Paris



Pl. 39. — *BONAFOUSIA LONGITUBA* Mgf.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Wurdack 2265* ; 2, bouton floral (× 2) ; corolle (× 1) ; 4, tube ouvert montrant les étamines et la pubescence (× 4) ; 5, étamine de profil (× 4) ; 6, étamine de face (× 6) ; 7, gynécée et glandes internes du calice (× 4) ; 8, clavoncule (× 6), *Wurdack 2266* ; 9, fruit (× 2/3), *Maas et al., Pt 2912* ; 10, graine, face dorsale (× 3) ; 11, graine, face ventrale (× 3) ; 12, embryon (× 3), *Krukoff 4595*.

Source : MNHN, Paris

15. — *BONAFOUSIA MAXIMA* (Mgf) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana maxima* Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10 : 1036 (1930) ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 407 (1959) ; Travassos, Rodriguesia 25 (37) : 246 (1966).

— *Anacampta maxima* (Mgf) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 162 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores 3 : 80 (1947).

Arbuste ou petit arbre de 3 à 6 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence unique et le rameau relais. Rameaux très épais de plus de 1 cm de diamètre, costulés, à 2 côtes plus marquées en dessous de chaque feuille. Écorce brun clair.

Feuilles glabres, vert foncé en dessus et en dessous, très grandes, atteignant 60 cm de long, cordées à la base et asymétriques, la partie la plus cordée située vers l'inflorescence. Limbe coriace à marge épaisse, à 25-30 paires de nervures secondaires espacées de 1 à 4 cm ; pétiole très court de 0,5 cm de long.

Inflorescence en racème à fort pédoncule, long de 1 à 2 cm, bractées persistantes. *Fleurs* à corolle et calice blancs. *Calice* campanulé, asymétrique sous le fruit, long de 0,8 à 1 cm, non cilié et à 4-5 glandes à la base. *Lobes* de la corolle longs de 1,2 cm, obliques ascendants, dilatés sur la droite. *Tube* de 2,5 cm de long, élargi à sa base et vers le milieu, à l'insertion des étamines. *Indument* infrastaminal rare, limité au filet et à la moitié inférieure des anthères. *Gynécée* à ovaire plus large que haut, disque peu saillant ; *Style* cinq fois plus long que l'ovaire ; clavoncule à collerette basale horizontale et corps pentagonal masquant les appendices très courts.

Fruit à calice persistant peu réfracté ; méricarpes réniformes un peu granuleux longs de 2,8 cm, larges de 1,8 cm ; *Arille* blanc incomplet ; *Graines* brunes sillonnées sur leur face dorsale ; *Embryon* à cotylédons cordés, à radicule deux fois plus longue que les cotylédons. Pl. 40.

TYPE : *Ducke 21605*, Holo- R ; iso- B, photo NY.

Brésil, Colombie, Équateur, Venezuela.

16. — *BONAFOUSIA ANGULATA* (Mart. ex Muell. Arg.) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 339.

— *Tabernaemontana angulata* Mart. ex Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 72, tab. 23 (1860), type *Mart.*, Herb. Münich, non présent *in letteris*, ainsi que B.

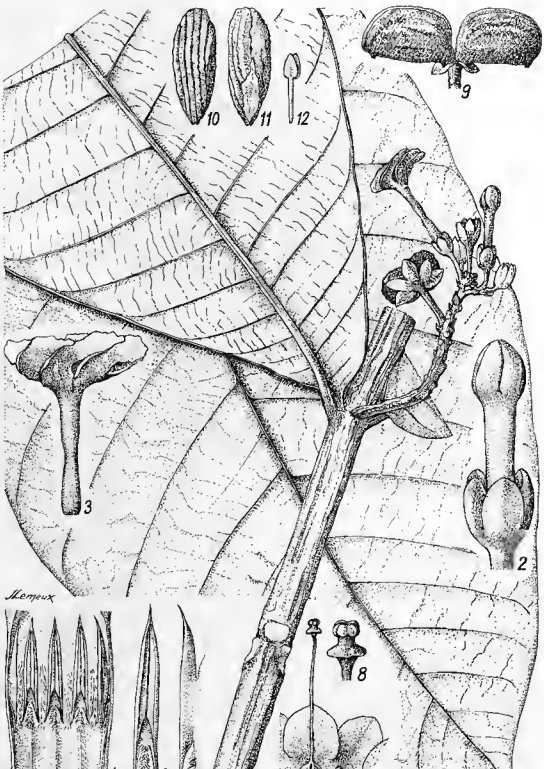
— *Anacampta angulata* (Mart. ex Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 65 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 80 (1947).

Arbuste ou petit arbre de 1 à 6 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence et le rameau relais. Rameaux gris foncé très nettement trigones, plagiotropes, à deux arêtes latérales et une en dessous ; toutes les inflorescences sur la face aplatie supérieure du rameau.

Feuilles glabres, vert foncé, longues de 20 cm, larges de 6 cm, à 12-13 nervures secondaires espacées d'environ 1 cm, acuminées ; *Acumen* long de 1,5 cm ; pétiole presque sessile (0,1 cm de long).

Inflorescence unique pauciflore à 3-4 fleurs blanches à tube rosé. *Calice* vert à sépales obtus, ciliés sur le bord, à 5-6 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle pubescents sur la partie recouvrante dans le bouton. *Fleur* à l'anthèse non vue. *Tube* long de 1,5 cm à étamines insérées au-dessus du milieu. *Indument* infrastaminal sur une longueur à la moitié de l'étamine mais s'étendant jusqu'à son

Source : MNHN, Paris



Pl. 40. — *BONAFOUSIA MAXIMA* (Mgf) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3) (*pro parte* inflorescence) *Chagas 2225* ; 2, bouton floral (× 2), *Ferreira 5869* ; 3, fleur grandeur nature ; 4, tube interne (× 4) ; 5, étamines de face (× 6) ; 6, étamines de profil (× 6) ; 7, calice, glandes internes et gynécée (× 2) ; 8, clavoncule (× 6) ; 9, fruit (× 2/3), *Luiz 3213* ; 10, graine, face dorsale ; 11, graine, face ventrale (× 3), *Maguire et al., 30647*.

Source : MNHN, Paris

sommet. *Gynécée* à ovaire atténué en style, à disque peu saillant ; style grêle avec une clavoncule à collerette basale, un corps pentagonal et deux appendices égalant le tiers du corps de la clavoncule.

Jeune *fruit* à méricarpes réniformes longs de 3 cm, larges de 1,2 cm, légèrement granuleux. Pl. 41.

TYPE : tab. 23, Fl. Bras. 6 (1) : 72 de Muell. Arg. (1860).

Guyane fr., Brésil

NOMS VERNACULAIRES :

Wayampi : « Yapoucouliwa », *de Granville 513* ; Palikuri : « Abuki », *Moretti 1159*.

OBS. — Cette espèce a fait l'objet d'une communication au colloque CNRS-ORSTOM de Nouméa en 1980 (Paris, CNRS, 1981, Substances naturelles d'intérêts biologiques du Pacifique).

Wiet, C. Garnier, J. Croquelois, G., Poisson, J., et Moretti, C., ont étudié les écorces de troncs et ont trouvé la coronaridine, la heyneanine, la voacangine et la voacangarine. Dans les feuilles, ils ont isolé la (—) voacangine, l'hydroxy-voacangine, la desmethyl-10 voacangine, l'hydroxy-10 coronaridine et 2 alcaloïdes indoliques doubles non déterminés.

OBS. — Le type de Muell. Arg. n'est présent dans aucun des herbiers consultés.

17. — *BONAFOUSIA MACROCALYX* (Muell. Arg.) Boiteau et L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana macrocalyx* Muell. Arg., Linnaea 30 : 403 (1860), type *Sagot 394*.

— *Codonemma macrocalyx* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 73 (1878).

— *Anacampta macrocalyx* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 73 (1878).

— *Anacampta longifolia* (Benth.) Miers, Apocyn. South Amer. : 66 (1878) *pro parte*, Van Rohr, sub. *T. triquetra*. (non *T. longifolia* Benth. = *B. siphilitica* (L.f.) L. Allorge).

Arbuste de 2 à 4 m. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant un rameau relais et une inflorescence. Rameaux très trigones noirâtres ; écorce brune.

Feuilles glabres, concolores, vert foncé, longues de 18-20 cm, larges de 6 cm, à 10-12 nervures secondaires espacées d'environ 1 cm ; pétiole presque sessile long de 0,5 cm.

Inflorescence pauciflore, 2 à 3 fleurs blanches à tube rosé. *Calice* charnu blanc rosé, long de 1 à 1,5 cm, à sépales soudés sur le tiers de leur longueur, à 7-8 glandes disposées en arc, non ciliés sur le bord, repliés, arqués au sommet vers le tube de la corolle. *Lobes* de la corolle triangulaires obtus, longs de 1 cm, jaunes rosés à gorge jaune d'or (*de Granville 1562*). *Tube* long de 2,5 cm, élargi à la base et à l'insertion des étamines insérées vers son milieu. *Indument* infrastaminal limité au filet, indument suprastaminal épars. *Gynécée* à ovaire conique, disque très saillant sur l'ovaire et lobé, style égalant 4 fois la hauteur de l'ovaire ; clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et appendices égaux au tiers du corps de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes réniformes de 2,5 cm de long sur 1 cm de large, à péricarpe granuleux. *Graines* noires, sillonnées sur leur face dorsale. Pl. 42.

TYPE : *Sagot 394*, Holo- G (Herb. A. DC) ; iso- G (Herb. gén.) P.

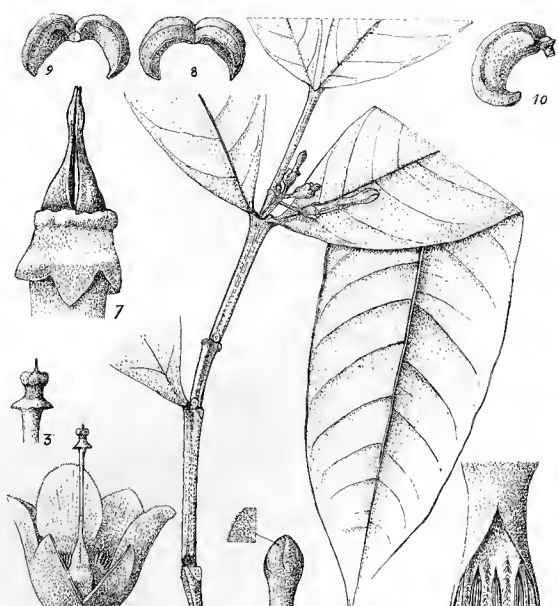
NOMS VERNACULAIRES :

Wayampi : « aikalataa ».

Brésil, Guyane fr.

OBS. — En l'absence du calice, il est très difficile de savoir s'il s'agit de *B. macrocalyx* ou de *B. angulata*, malheureusement, le calice est caduc sous le fruit, ce qui rend l'identification du matériel en fruit peu certaine.

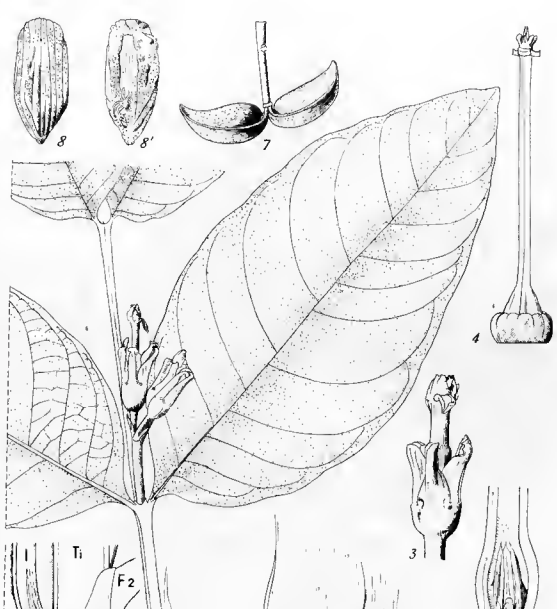
Source : MNHN, Paris



Pl. 41. — *BONAFOUSIA ANGULATA* (Mart. ex Muell. Arg.) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, calice et gynécée (× 4) ; 3', clavoncule (× 6) ; 4, 5, étamine de face et de profil (× 6) ; 6, tube de la corolle ouvert, indument infrastaminal (× 4) ; 7, très jeune fleur, gynécée (× 8), *de Granville 513* ; 8, fruit face supérieure avec lignes de déhiscence (× 2/3) ; 9, *ibid.*, face inférieure (× 2/3), *Sastre 6148* ; 10, fruit plus développé (× 2/3), *Sastre 6444*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 42. — *BONAFOUSIA MACROCALYX* (Muell. Arg.) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri et fructifié (× 2/3), *Sagot 393, pro part Moretti 1082* ; 2, détail de l'entre-nœud, côté opposé à l'inflorescence, Fe = feuille écaille axillant la tige, Ti, I = inflorescence, F1 et F2 = feuilles (× 3), *Sagot 393*, K ; 3, bouton grandeur nature ; 4, gynécée (× 4) ; 5, fragment de corolle (× 3) ; 6, glandes, face interne du calice (× 4), *Moretti 1082* ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine, face dorsale (× 3) ; 8', graine, face ventrale (× 3), *Sagot 393*.

Source : MNHN, Paris

18. — *BONAFOUSIA ALBIFLORA* (Miq.) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 339.

— *Peschiera albiflora* Miquel, Natuurk. Verk. Holl. Maatsch. Wetensch. Haarlem 2 (7) : 165 (1851), type *Hostmann 1312*.

— *Tabernaemontana albiflora* (Miq.) Pulle. Enum. Fl. Surin. : 382 (1905) ; Mgf, *in* Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 33 (1937) ; Woods., Bull. Torr. bot. Cl. 75 : 558 (1948).

— *Taberna albiflora* (Miq.) Mgf, *in* Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 455 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938).

— *Peschiera lorifera* Miers, Apocyn. South Amer. : 47 (1878), *pro parte*, voir espèce n° 19 suivante.

— *Tabernaemontana*, subg. 3, *Bonafousia*, sect. 7, *Neotaberna*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 241 (1948).

Arbuste de 1,5 á 3 m. Rameaux grêles, veloutés au toucher bien que sans pubescence réelle, à écorce verte sans lenticelles, à côtes très fines. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, et une paire de feuilles écailles axillant une inflorescence et un rameau relai.

Feuilles veloutées au toucher sur la face inférieure, membraneuses, à nervures peu distinctes espacées de 0,3 à 0,8 cm, à marge plus ou moins ondulée, longues de 7 à 14 cm, larges de 3 á 5 cm, limbe récurrent sur le pétiole, celui-ci de 0,2-0,3 cm de long. *Acumen* linéaire long de 1 à 1,5 cm.

Inflorescence pauciflore de 3 à 5 fleurs blanches, dressée sur le rameau plagiotrope ; pédoncule de 0,3 cm, à bractées triangulaires, ciliées sur le bord ; pédicelles de 0,5 cm de long. *Calice* obtus-elliptique ; cilié sur le bord, haut de 1 mm, 3 glandes insérées à la base sépale. *Fleur* blanche à gorge jaune, parfumée, à lobes aussi longs que le tube : 2 cm, perpendiculaires à celui-ci et étalés, translucides. *Tube* renflé à l'insertion des étamines et à sa base. Étamines sagittées de 0,25 cm. *Indument* infrastaminal limité aux parties stériles « queues » des étamines. *Gynécée* à ovaire triangulaire à disque un peu saillant, style filiforme de 1,5 cm de long surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale, corps pentagonal et deux appendices longs du 1/3 du corps de la clavoncule.

Fruit à méricarpes fusiformes, peu arqués, longs de 3 cm sur 1 cm de large, veloutés au toucher. *Arille* blanc n'entourant pas la face dorsale de la graine. *Graines* brunes sillonnées présentant des petites cavités. Pl. 43.

TYPE : *Hostmann 1312, in Herb. Kappler*, Holo- BM, iso- K P G NY MO.

NOMS VERNACULAIRES :

Surinam (cit. Mgf) : « Oli Olirang » (Kar.) ; « Marmeldoosje » (S.D.).

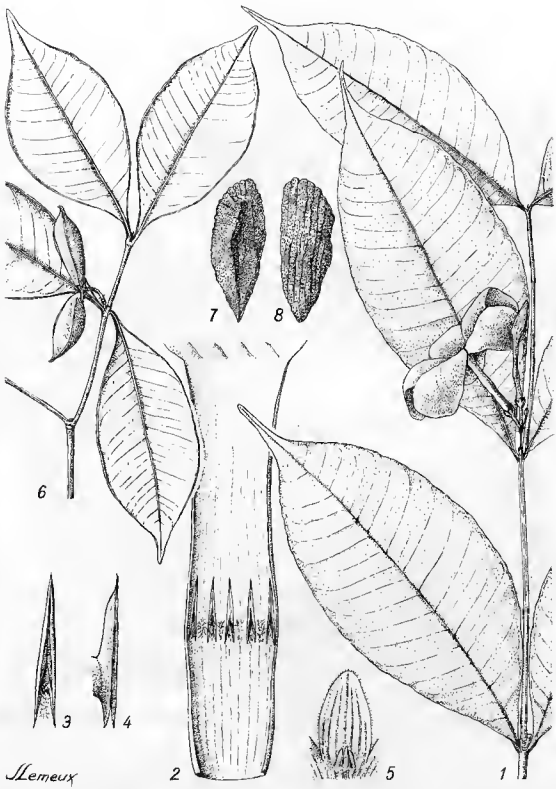
Guyana, Guyane fr., Surinam.

OBS. — Sous *Tabernaemontana albiflora* (la combinaison nouvelle *Bonafousia albiflora* (Miq.) Boiteau et L. Allorge n'ayant pas encore été publiée), Kan, C., Husson, H. P., Jacquemin, H., Kan, S. K., et Lounasmaa, M., (Tetrah. L. 21 : 55-58 (1980) ont extrait des écorces de deux récoltes de Jacquemin (*Jacquemin 1881, et 2112*, P); les quatre alcaloïdes suivants : l'ibophyllidine, l'épi-20 ibophyllidine, la déséthylibophyllidine et la coronaridine, dont les deuxième et troisième sont nouveaux.

Ils ont ensuite isolé quatre nouveaux alcaloïdes (Tetrahedr. L. 21 : 3363-3366 (1980)) : hydroxy-19 ibophyllidine, hydroxy-19 R épi-20 ibophyllidine, hydroxy-19 S épi-20 ibophyllidine et hydroxy-18 épi-20 ibophyllidine.

Par la suite, la même équipe a isolé un autre alcaloïde nouveau : l'albiflorane (Planta Medica 41 : 72-74 (1981)), puis deux autres alcaloïdes nouveaux : l'hydroxy-19 épi-20 pandoline et la (20 R) dihydroxy-18, 19 vincadifformine (Planta Medica 41 : 195-207 (1981)).

Source : MNHN, Paris



Pl. 43. — *BONAFOUSIA ALBIFLORA* (Miq.) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Kappler 1312* (isotype P) ; 2, tube de la corolle étalé, étamines insérées au-dessous de la moitié du tube (× 4) ; 3, étamine de face (× 8) ; 4, étamine de profil (× 8) ; 5, sépale à trois glandes, face interne (× 6), *Jacquemin 1881* ; 6, rameau fructifère (× 2/3) ; 7, graine, face ventrale (× 3) ; 8, graine, face dorsale (× 3), *Jacquemin 2112*.

Source : MNHN, Paris

19. — *BONAFOUSIA LORIFERA* (Miers) Boiteau et L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Peschiera lorifera* Miers, Apocyn. South Amer. : 47 (1878), type *Schomburg 138, pro parte* ; exclu *Hostmann 1312*, type de *B. albiflora* (Miq.) Boiteau et L. Allorge.

Arbuste glabre de 0,6 à 5 m ; tronc de 3 à 4 cm de diamètre, écorce très fine, brun pâle ; *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles en position opposée décussée axillant un rameau relais et une inflorescence ; rameaux grêles légèrement trigones, veloutés au toucher bien que sans pubescence apparente, sans lenticelles.

Feuilles assez coriaces, vert foncé au-dessus, vert pâle en dessous, également veloutées au toucher, longues de 8 à 12 cm, larges de 4-5 cm ; nervures secondaires espacées de 0,3 à 0,5 cm ; limbe à marge ondulée, récurrent sur le pétiole, acuminé ; *Acumen* arqué long de 1 à 1,5 cm ; pétiole long de 0,5 à 0,7 cm.

Inflorescence pauciflore de 3 à 7 fleurs, portée par un court pédoncule de 0,1 à 0,3 cm, pédicelles très grêles, de 1 cm de long ; bractées ciliées sur le bord. *Calice* à sépales triangulaires, de 0,1 cm, ciliés sur le bord avec trois glandes à leur base interne ; *Fleur* blanche à tube rose à la base, odorante, à lobes perpendiculaires au tube et nettement plus longs que celui-ci (1,5 cm contre 0,9 cm) ; *Étamines* insérées au-dessus de la moitié du tube ; *Anthères* lancéolées, de 0,2 cm de long ; *Indument* infrastaminal au niveau des parties stériles de l'étamine et s'étendant sur une longueur égale, en dessous de l'étamine. *Gynécée* à ovaire triangulaire, haut de 0,1 cm, à disque saillant sur plus de sa moitié ; *Style* long de 0,4 cm ; clavoncule à collerette horizontale, corps pentagonal et deux appendices égaux au tiers du corps de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes réniformes arqués, acuminés, longs de 4 cm, larges de 1 cm, veloutés au toucher, à crêtes latérales nettes, vert pâle devenant brun et sec à maturité. *Pédicelle* élargi sous le fruit. *Arille* blanc n'entourant pas totalement la graine ; *Graines* sillonnées sur la face dorsale. *Embryon* à radicule infère deux fois plus longue que les cotylédons. Pl. 44.

TYPE : *Schomburg 138 (21)*, Holo- BM ; iso- P.

Brésil, Guyana, Surinam.

20. — *BONAFOUSIA RUPICOLA* (Benth.) Miers.

Apocyn. South Amer. : 52 (1878).

— *Tabernaemontana rupicola* Benth., Journ. Bot. (Hook.) 3 : 243 (1841) ; A. DC, Prodr. 8 : 362 (1844) ; Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 74 (1860)

1) type *Schomburg 898*

2) var. *poeppigii*, Muell. Arg., loc. cit. type *Poeppig 2504*

3) var. *oblongifolia* Muell. Arg., loc. cit., type *Lusitan*, P.

(Miers met en synonymie cette variété avec son espèce nouvelle : *Bonafousia rariflora*, bien qu'il n'ait pas vu l'Herbier Lusitan, P).

4) var. *sprucei* Muell. Arg., loc. cit., type *Spruce s. n°*.

(Miers met en synonymie cette variété avec son espèce nouvelle : *Bonafousia polyneura* bien qu'il n'ait également pas vu *Spruce s. n°*, rio Negro, mais seulement *Spruce 1758*).

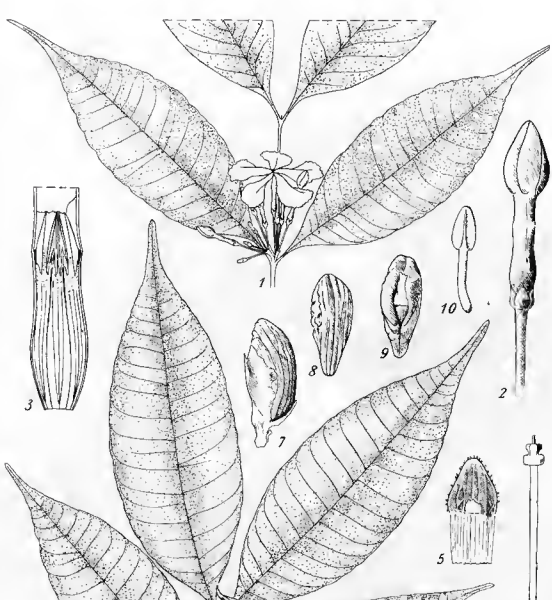
— *Anacampta rupicola* (Benth.) Mgf, Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 452 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 80 (1947).

— *Tabernaemontana sessilifolia* Kl., Rich. Schomb. Reisen Brit. Guy. 3 : 952 (1848).

— *Bonafousia polyneura* Miers, Apocyn. South Amer. : 53 (1878) ; type *Spruce 1758*, P G K.

— *Tabernaemontana*, subg. *Peschiera*, sect. 5, *Merizadenia*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 240 (1948).

Source : MNHN, Paris



Pl. 44. — *BONAFOUSIA LORIFERA* (Miers) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, fragment de corolle montrant l'indument infrastaminal (× 4) ; 4, gynécée (× 6) ; 5, face interne du sépale et glandes (× 6), *Irwin et al., 54525* ; 6, rameau fructifère (× 2/3), *forest dept. Brit Guyana 4683 (Fanshave 5476)* ; 7, graine et son arille incomplet (× 2) ; 8, graine, face dorsale (× 2) ; 9, face ventrale (× 2) ; 10, embryon (× 4), *Fanshave 5476*.

Source : MNHN, Paris

Arbuste à petit arbre de 1 à 3 m, rupicole. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes et une paire de feuilles écailles axillant un rameau relais et une inflorescence. Rameaux grêles, à entre-nœuds courts, de 3 à 5 cm de long, à écorce brun clair grisâtre, légèrement trigones.

Feuilles subsessiles, membraneuses à coriaces, lancéolées, atténuées progressivement en long acumen de 1 à 1,5 cm de long, asymétrique à la base du limbe avec un seul côté cordé, les côtés les plus cordés dirigés vers l'inflorescence ; à nervures serrées espacées de 0,3 à 0,5 cm, à nervures tertiaires fréquentes ; vert brillant au-dessus, vert mat en dessous, mesurant 9 à 11 cm de long sur 2,5-3,5 cm de large, sessiles, cordées à la base, asymétriques.

Inflorescence pluriflore de 8 à 10 fleurs en cyme condensée, pédoncule long de 0,5 cm. *Fleur* blanche à pédicelle grêle long de 0,8 cm, rosé ainsi que les sépales et le tube corollin. Sépales obtus, ciliés sur le bord, longs de 0,2 cm, munis à leur base de 2-3 glandes. *Lobes* de la corolle obliques, oblongs, diaphanes, longs de 1,2 cm, plus longs que le tube de 1 cm, renflé à sa base et un peu au niveau des étamines incluses au niveau de la gorge ; *Indument* infrastaminal s'achevant au niveau des « queues » des étamines et formant un anneau de poils au niveau de la clavoncule. *Carpelles* obtus, surmontant un disque saillant et costulé ; style grêle de 1 cm de long ; clavoncule avec collerette basale horizontale, corps pentagonal et deux appendices très courts.

Fruit à deux méricarpes réniformes, longs de 2,5 cm, larges de 1,3 cm, acuminés, vert-rougeâtre à maturité. *Arille* blanc, incomplet autour de la graine ; *Graines* à canelures aiguës particulièrement festonnées. *Embryon* à radicule grêle deux fois plus longue que les citylédons. Pl. 45.

TYPE : *Schomburg 898*, Holo- BM ; iso- P NY K G.

NOMS VERNACULAIRES :

BRÉSIL : « jasmin de Praia », « jasmin bravo », « jasmin de igapo », « jasmin do Mato ».

Brésil, Guyana, Guyane fr., Surinam.

OBS. — C. Niemann et J. Kessel ont isolé deux alcaloïdes nouveaux : la rupicoline et la montanine, d'un matériel récolté par Rodrigues sur le rio Negro en Octobre 1959 et d'une autre récolte effectuée par Raffauf et da Silva, à l'Institut agronomique du Nord, Belem, en octobre 1961. L'espèce, étudiée sous le nom de *Tabernaemontana rupicola* Benth., a fait l'objet d'une recherche sur les feuilles et tiges, à partir d'un extrait à l'éthanol préparé par Smith, Kline and French Laboratories.

Cette espèce comporte trois variétés : la variété typique à feuilles larges de 2,5 à 3 cm, une variété à feuilles étroites de 1,5 à 2 cm, falciformes (var. *versicolor*) (*Tabernaemontana versicolor* Woodson) et une variété à fleurs très larges à la base et feuilles cunéiformes à la base (var. *oblongifolia* Muell. Arg.).

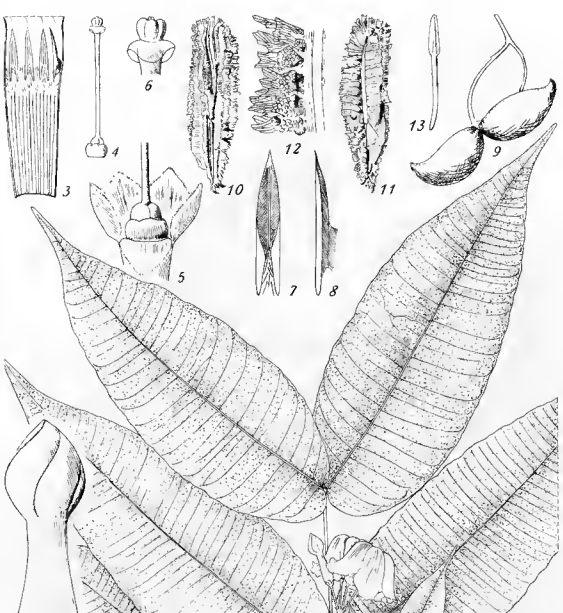
CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles asymétriques à leur base avec un côté du limbe cordé, l'autre lancéolé ; Fleurs à tube large de 0,3 cm, à sa base.
   2. Feuilles d'environ 3 cm de large..... 1. var. *rupicola*.
   2'. Feuilles d'environ 1,5 cm de large..... 2. var. *versicolor*.
1'. Feuilles cunéiformes à leur base ; Fleur à tube large de 0,6 cm, à sa base..... 3. var. *oblongifolia*.

2. var. *versicolor* (Woods.) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana versicolor* Woodson, Bull. Torrey Bot. Club 75 : 559 (1948), type *Maguire et Fanshawe 23482*, Holo- NY, iso- K G MO.

Source : MNHN, Paris



Pl. 45. — *BONAFOUSIA RUPICOLA* (Benth.) Miers var, *rupicola*.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, bouton (× 3), *de Granville 1933* ; 3, fragment de corolle (× 3) ; 4, gynécée (× 3) ; 5, calice (× 6) ; 6, clavoncule (× 8) ; 8, étamine de profil (× 8), *Schomburg 898*, type ; 9, fruit (× 2/3), *Forest dept. 6886*, Guyana ; 10, graine, face dorsale (× 3) ; 11, graine, face ventrale (× 3) ; 12, détail d'une crête (× 8) ; 13, embryon (× 3), *Mello 1491*.

Source : MNHN, Paris

Ne diffère de la var, typique que par des feuilles plus discolores, plus coriaces et deux fois plus étroites (1,5 cm). *Fleur* identique. *Fruit* inconnu.

Brésil, Guyana.

GUYANA : *Maguire et Fanshawe 23482*, Potaro riv. below Tukeit, 16.5.1944 (fl.) NY K GH MO, type var.

3. var. *oblongifolia* Muell. Arg.

Fl. Bras. 6 (1) : 75 (1860).

— *Bonafousia rariflora* Miers, Apocyn. South Amer. : 53 (1878), type : *Spruce 1005 ?*, BM.

Feuilles cunéiformes à la base. *Fleur* à tube deux fois plus large à la base que la var. typique (0,6 cm contre 0,3 cm), à lobes de 2,2 cm de long.

Fruit inconnu.

Brésil.

TYPE : *Lusitan s. n°*, communiqué par Geoffroy, Holo- P.

21. *BONAFOUSIA DISTICHA* (A. DC) Boiteau et L. Allorge

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 340.

— *Tabernaemontana disticha* A.DC, Prodr. 8 : 362 (1844), type ; *s. nom de coll.*, Cayenne, G, Herb. A.DC.

— *Taberna disticha* (A.DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 64 (1878).

— *Anacampta disticha* (A.DC) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 162 (1938).

— *Tabernaemontana* subg. 3, *Bonafousia*, sect. 8, *macrosolen*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 242 (1948).

Arbuste frêle de 1 à 3 m. Rameaux très grêles légèrement trigones, à lenticelles brunes, dernier entre-nœud comprimé et sans lanticelles. *Article* du sympode comportant une paire de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant un rameau relais et une inflorescence. Toutes les inflorescences sont dressées sur le rameau plagiotrope.

Feuilles glabres, elliptiques de 11 à 20 cm de long sur 3,5 à 6 cm de large, à limbe coriace un peu ondulé sur le bord, décurrent sur le pétiole, à nervures secondaires espacées de 0,7 à 1 cm, acuminé. *Acumen* linéaire arqué long de 1 à 1,5 cm. Pétiole long de 0,5 à 1 cm.

Inflorescence en cyme condensée de 4 à 7 fleurs, beaucoup plus courte que les feuilles assimilatrices. *Fleurs* à odeur forte évoquant celle de la punaise *(Cremers 6687)*. *Calice* à sépales ciliés sur le bord, obtus avec 3-4 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle dressés, longs de 1,3 cm, jaunes à gorge orange ; tube mauve-lilas à sa base puis blanc, long de 3 cm, glabre alors que la partie découverte des lobes dans le bouton est pubescente. *Indument* infrastaminal au niveau de la partie basale stérile des étamines. *Étamines* insérées vers le milieu du tube. *Gynécée* à ovaire comportant un disque adné à sa moitié inférieure, haut de 1,5 mm ; style de 1,7 cm surmonté d'une clavoncule haute de 1 mm, à collerette basale remontante entière et deux appendices égaux au tiers du corps clavonculaire.

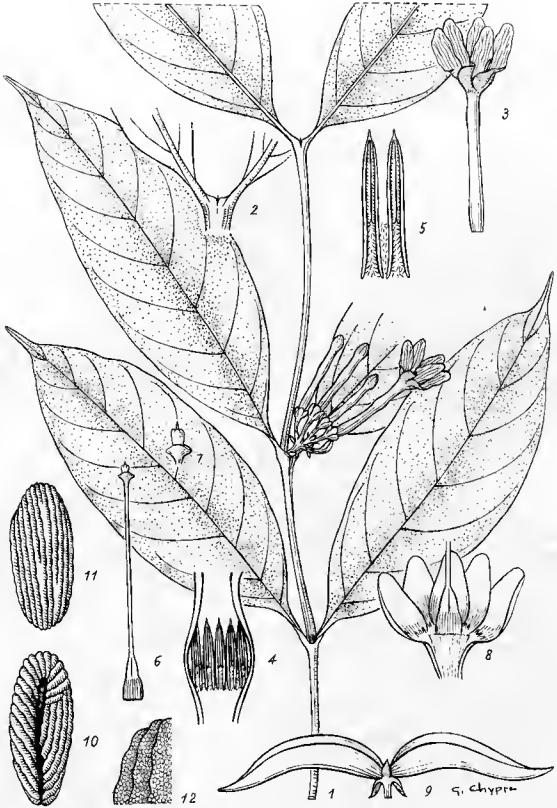
Fruit jaune à maturité, formé de deux follicules peu arqués, fusiformes, longs de 4,5 cm sur 1 cm de large, à crêtes latérales. *Graines* brunes sillonnées et à testa à cellules concaves. Pl. 46.

TYPE : *s. nom de coll.*, Cayenne ; Holo- G, Herbier A.DC.

Guyana, Guyane fr., Surinam.

OBS. — Les alcaloïdes du *Bonafousia disticha (Anacampta disticha)* (A.DC) Mgf ont fait l'objet d'une communication au colloque international C.N.R.S.-O.R.S.T.O.M., Nouméa, en 1980 (Substances

Source : MNHN, Paris



Pl. 46. — *BONAFOUSIA DISTICHA* (A. DC) Boiteau et L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, détail de l'apex (× 2) ; 3, corolle (× 3) ; 4, fragment de corolle (× 3) ; 5, étamines (× 6) ; 6, gynécée (× 3) ; 7, clavoncule (× 8) ; 8, ovaire et calice (× 4), *Hallé, F., 533* ; 9, fruit (× 2/3) ; 10, graine, face ventrale (× 3) ; 11, graine, face dorsale (× 3) ; 12, détail de la graine, face dorsale (× 8), *Moretti 40*.

Source : MNHN, Paris

naturelles d'intérêt biologique du Pacifique, Paris, éd. C.N.R.S., 1981). Cette plante est encore actuellement en cours d'étude à Châtenay-Malabry, par Miet C., Kunesch N. et Poisson J. Le matériel a été récolté par Moretti C., en Guyane. Les écorces de tronc ont fourni l'ibophyllidine, la déséthylibophyllidine et l'hydoxy-19 ibophyllidine.

SOUS-GENRE *MERIZADENIA* (Miers) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Merizadenia* Miers, Apocyn. South Amer. : 78 (1878).

— *Tabernaemontana*, subg. *Peschiera*, sect. 5 *Merizadenia*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 240 (1948).

Article du sympode non constant, comportant une à trois paires de feuilles assimilatrices plus ou moins isomorphes, et une paire de feuilles écailles axillant l'inflorescence et le rameau relais.

Arille blanc, incomplet, excepté chez *B. siphilitica*, où il entoure complètement la graine.

Bouton présentant une torsion du tube de la corolle au-dessus des étamines, sans écailles suprastaminales.

Rameaux trigones ou tricostulés sauf chez *B. siphilitica* où ils sont cylindriques.

Sympodii articulus 1-3 fere similium foliorum pares et 1 squamarum parem gereus, squamae inflorescentiam articulumque sequentem subtententes. Arillus albus incompletus (*B. siphilitica* excepto cujus arillus sementotum includit). Alabastrum tubo infra staminum contorto. Caules trigonae vel tricostatae (*B. siphilitica* excepto).

ESPÈCE-TYPE : *Merizadenia sananho* (R. et P.) Miers.

22. *BONAFOUSIA SANANHO* (Ruiz et Pavon) Mgf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. : 81 (1947)

(non *Bonafousia sananho* (Ruiz et Pavon) Mgf, Woodson et Schery, Ann. Missouri Bot. Gard. 28 : 365 (1942), ni Norwick, Ann. M. Bot. Gard. 57 : 65, pl. 1 (1970) = *Bonafousia panamensis* Mgf, Boiteau et L. Allorge, Ann. Missouri Bot. Gard. 68 : 677, pl. 1 (1981).

— *Tabernaemontana sananho* Ruiz et Pavon, Fl. peruv. et chilien. 2 : 22. tab. 144 (1799) ; A.DC, Prodr. 8 : 363 (1844) ; Mac Bride, Field Mus. Bot. 13 : 409 (1959).

(non *T. sananho* R. E. Schultes, Journ. Ethnopharm. 1 : 188 (1979), tab. 11 = *Bonafousia siphilitica* (L.f.) L. Allorge Mgf var. *hirtula* (Mart. ex Muell. Arg.) L. Allorge).

— *Merizadenia sananho* (Ruiz et Pavon) Miers, Apocyn. South Amer. : 78 (1878).

— *Tabernaemontana speciosa* Poiret, Encycl. Meth. Dict. suppl. 5 (1) : 275 (1817). Type : *Poiret*, P.

— *Bonafousia speciosa* (Poiret) Boiteau, Phytologia 31 (3) : 246 (1975).

— *Tabernaemontana poeppigii* Muell. Arg., Linnaea 30 : 405 (1860) ; type : *Poeppig 1923*, V.

— *Taberna poeppigii* Miers, Apocyn. South Amer. : 63 (1878).

— *Merizadenia amplifolia* Miers, loc. cit. : 79, pl. 11 (1878).

(non syn. *Tabernaemontana macrophylla* Poiret, Encycl. Meth. Sup. : 279 (1817) ; A.DC, Prodr. 8 : 374 (1844), comme l'indique Miers = *Macoubea guianensis* Aublet).

Arbre de 3 à 17 m ; écorce brun clair, écailleuse. Rameaux trigones à côtes plus accentuées juste sous les pétioles. *Article* du sympode comportant 1 à 3 paires de feuilles assimilatrices, une paire de feuilles écailles axillant un rameau relais et une inflorescence.

Feuilles vert-jaune brillant au-dessus, vert pâle en dessous, glabres, longues de 15 à 20 cm, larges de 6-8 cm, ovales-elliptiques, membraneuses, à 14-16 paires de nervures secondaires peu saillantes, acuminées. *Acumen* triangulaire de 1 à 1,5 cm de long ; Pétiole long de 0,7 à 1,5 cm, sans collerette stipulaire importante.

Source : MNHN, Paris

Inflorescence en cyme plus ou moins pédonculée pluriflore de 10 à 30 fleurs. *Pédoncule* long de 2 à 4 cm ; pédicelles très courts et grêles, égaux au calice. *Calice* long de 1 mm, cilié sur la marge avec 3 à 5 glandes à la base des sépales. *Lobes* de la corolle réfléchis sur le tube et le dépassant, dolabriformes, frangés sur le bord, blancs (à tache brune quelquefois mentionnée). *Tube* long de 1,2 à 1,5 cm, un peu tordu avec un indument infrastaminal égal à la moitié de la longueur des étamines. *Gynécée* à ovaire entouré sur plus de sa moitié par un disque peu saillant ; *Style* grêle surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale très développée, corps pentagonal et deux appendices courts, inférieurs au 1/4 du corps clavonculaire.

Fruit composé généralement de deux méricarpes globuleux longs de 5-6 cm, larges de 5 cm, lisses, à crêtes latérales jaune orangé à maturité ; *Arille* blanc comestible n'entourant pas complètement des graines brunes à noires, sillonnées sur leur face dorsale. *Embryon* à cotylédons membraneux à nervures visibles, aussi longs que la radicule. Pl. 47.

TYPE : *Ruiz et Pavon s. n°*, Holo- MA ; iso- G (Herb. Boissier), B (Herb. Willd., 5192) OXF. sous *T. arcuata* Ruiz et Pavon également, P Fl.

Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Guyane fr., Pérou, Surinam, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

BRÉSIL : « Guarecolo » ; COLOMBIE : « Sanago del altura », « Gravado » ; ÉQUATEUR : « Cunap » ; GUYANE : en Taki Taki : « Capoua Oui » ; PÉROU : « Kunakip », « Sanango macho », « Xacu Zanango », « Lobo sanango », « Uchu sanango », « Ucho sanango », « Tahuampa sanango » et cités par Mac Bride : « Jean sanango », « Lagarto micunan », « sananguillo » ; VENEZUELA : « Ibarganacasta ».

USAGES : La racine est utilisée contre les rhumatismes.

BOIS : décrit par Williams, Field Mus. Bot. 15 : 428 (1936).

Le nom de « Sanango » est utilisé, accompagné ou non d'épithètes, pour un grand nombre d'espèces des *Tabernaemontanoïdées, dont la plupart appartiennent aux genres Bonafousia* et *Stenosolen*. Dès 1799, Ruiz et Pavon rapportaient ce nom, qui est également mentionné par Humbold et Bonpland. Mais, d'après R. E. Schultes (Hallucinogenic plants, Ed. Golden press, NY, p. 140-141), ce nom est également utilisé au Pérou, en Équateur et en Colombie pour *Brunfelsia chiricaspi* et *B. grandiflora* (Solanacées) qui ont des propriétés narcotiques et sont cultivées et employées sous le nom de « Chiricsanango ».

23. *BONAFOUSIA CHOCOENSIS* A. H. Gentry

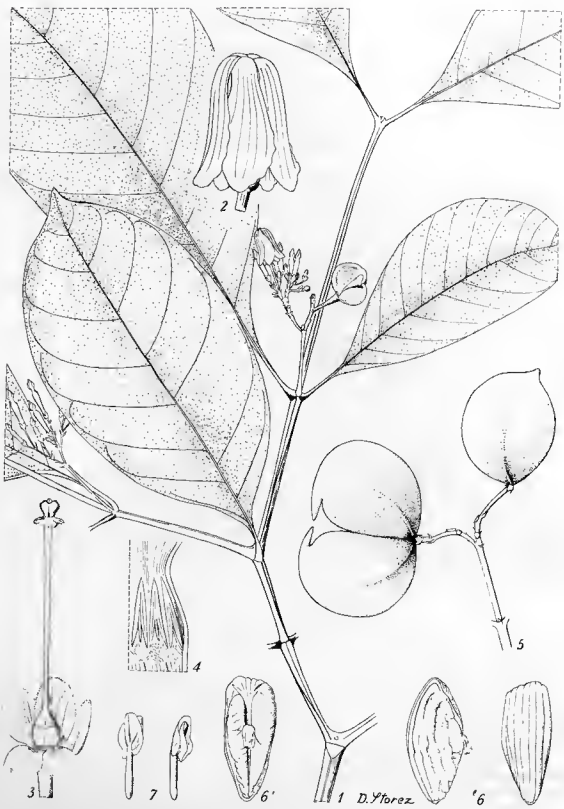
Ann. Missouri Bot. Gard. 68 : 116 (1981).

Arbuste ou petit arbre de 1 à 2 m ; rameaux à écorce claire plissée, présentant trois côtes saillantes ; latex blanc peu abondant ; *Article* du sympode comportant une ou deux paires de feuilles assimilatrices plus ou moins hétéromorphes, une paire de feuilles écailles axillant une inflorescence et un ou deux rameaux relais.

Feuilles glabres sessiles, amplexicaules, elliptiques ou ovales-elliptiques, acuminées, longues de 7-19 cm, larges de 3,5-9,5 cm. *Acumen* atténué progressivement, arqué, obtus, long de 0,5 à 1,5 cm ; nervures secondaires de 8 à 12 paires espacées de 0,7 à 1 cm.

Inflorescence de 1 à 3 fleurs, axillées par 1 à 5 bractées persistantes (par réduction de l'inflorescence). *Fleur* blanc crème à gorge jaune ; *Calice* à sépales aigus au sommet, translucides, à nervation nette, longs de 0,2 cm, munis de 3-4 glandes à leur base interne ; *Lobes* de la corolle réfléchis sur le tube, presque aussi long que lui (1 cm contre 1,2 cm). *Tube* pubescent à l'intérieur en un anneau continu, de sa moitié jusqu'à la fin de la partie fertile des étamines, glabres extérieurement ainsi qu'à la

Source : MNHN, Paris



Pl. 47. — *BONAFOUSIA SANANHO* (Ruiz et Pavon) Mgf.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Sastre 1720* ; 2, fleur (× 2) ; 3, gynécée et calice (× 5) ; 4, fragment de corolle (× 4), *de Granville 4559* ; 5, fruit (× 2/3), *de Granville 4227* ; 6, graine, face de profil et dorsale (× 2) ; 6', graine, face ventrale (× 2) ; 7, embryon (× 2), *Krukoff 5545*.

Source : MNHN, Paris

base et au sommet du tube ; *Étamines* sagittées insérées au tiers du tube ; *Gynécée* à ovaire ovoïde, à disque peu saillant, à style long de 7 mm, surmonté d'une clavoncule à collerette retombante et de deux appendices très courts.

Fruit à méricarpes subglobuleux de 3,5 cm de long sur 2 cm de large, à crêtes latérales peu marquées. *Graines* de 0,7 à 0,8 cm de long, sillonnées, marquées de petites anfractuosités, albumen ruminé blanc. Pl. 48.

TYPE : *Gentry 9406*, Holo- COL ; iso- MO Z.

NOMS VERNACULAIRES :

Équateur : « Guajacan » d'après Schwabe.

Colombie, Équateur.

24. *BONAFOUSIA COLUMBIENSIS* L. Allorge

Ann. Missouri Bot. Gard. 68 : 679, Pl. 2 (1981).

Petit arbre de 3 à 10 m ; écorce gris-brun, crevassée ; rameaux grêles, légèrement trigones ; *Article* du sympode comportant de 1 à 2 paires de feuilles assimilatrices, 1 paire de feuilles écailles axillant une inflorescence réduite à un racème et un rameau relais.

Feuilles de 11 à 20 cm de long sur 3 à 5 cm de large, opposées, lancéolées, membraneuses, jaune clair sur le sec, longuement acuminées. *Acumen* long de 1 à 2 cm. *Pétiole* long de 0,5 à 1 cm. Nervures secondaires nettes sur les deux faces, espacées de 0,5-1 cm.

Inflorescence en racème à bractées persistantes et longues de 1 mm, pauciflore, souvent pendante, pédoncule subnul, pédicelles longs de 0,3 à 0,5 cm. *Fleur* blanche à gorge jaune ou orangée. Bouton à tête sphérique et torsion du tube au-dessus des étamines. *Calice* à sépales obtus, longs de 0,2 cm, glabres, non ciliés sur la marge, verts, à 3-5 glandes à leur base interne. *Lobes* de la corolle réfléchis sur le tube, plus courts de plus de sa moitié, dolabriformes. *Tube* de 1,5 cm de long à étamines insérées un peu au-dessus du milieu ; *Indument* infrastaminal limité à 5 zones prolongeant le filet des étamines et égal, en longueur, à celles-ci. *Gynécée* à ovaire égalant le calice à disque saillant sur la moitié de sa hauteur, carpelles atténués en style ; clavoncule à collerette basale développée, horizontale à appendices non visibles.

Fruit jaune, composé de deux méricarpes récurvées de 4 × 2 × 2,5 cm, acuminés, à surface grenue. *Arille* blanc, comestible, sucré. *Graines* brunes à noires, sillonnées sur leur face dorsale ; *Embryon* à cotylédons triangulaires longs de 2 mm, radicule droite de 2,5 mm de long. Pl. 49.

Espèce proche de *B. chocoensis* dont elle diffère par des feuilles non sessiles, la fleur et le fruit. Confondue avec *B. tetrastachya* par Castaneda, Frutas sivestres de Colombia : 248, Pl. 74a (1961), elle en diffère notamment par les lobes beaucoup plus courts que le tube, et les fruits comestibles.

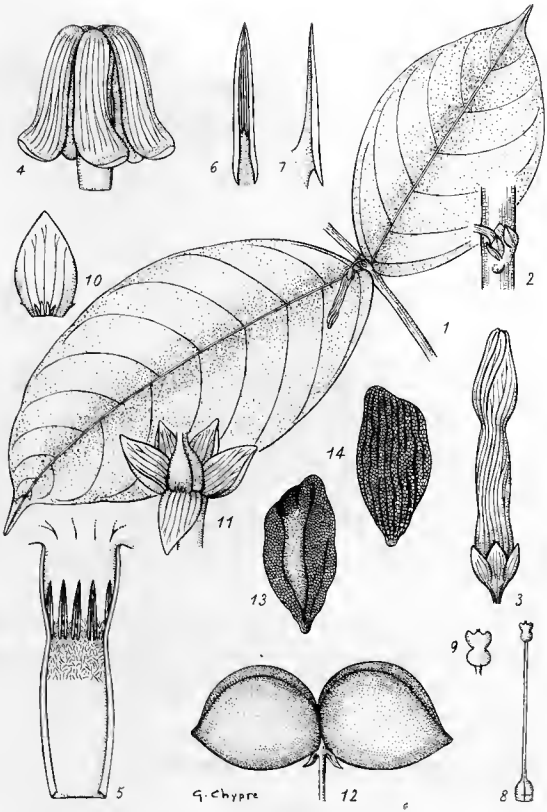
TYPE : *Castaneda 2799*, Holo- MO- ; iso- COL.

NOMS VERNACULAIRES :

COLOMBIE : « Azucar », « Azuceno ». ÉQUATEUR : « Petaquilla ».

Colombie, Équateur, Pérou.

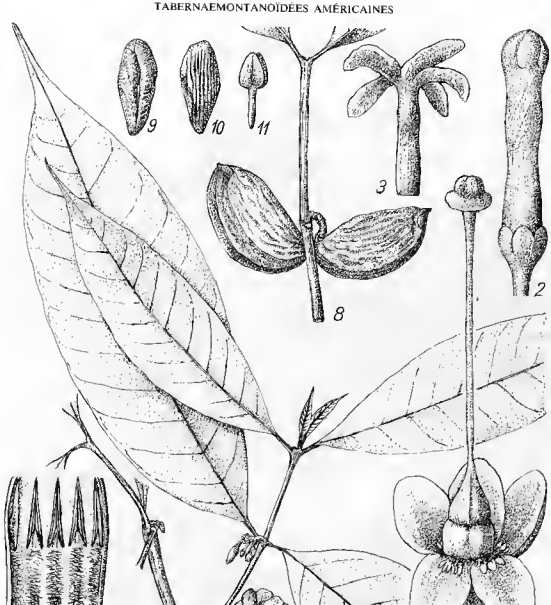
Source : MNHN, Paris



Pl. 48. — *BONAFOUSIA CHOCOENSIS* A. H. Gentry.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, détail du départ de l'inflorescence (× 2) ; 3, bouton (× 3) ; 4, corolle (× 2) ; 5, fragment de corolle (× 3) ; 6, étamine de face (× 8) ; 7, étamine de profil (× 8) ; 8, gynécée (× 3) ; 9, clavoncule (× 6) ; 10, sépale, face interne ; 11, ovaire et calice (× 6), *Gentry 9406*, type ; 12, fruit (× 2/3) ; 13, graine, face ventrale (× 4) ; 14, graine, face dorsale (× 4), *Duke 12220 (3)*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 49. — *BONAFOUSIA COLUMBIENSIS* L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3), *Ruiz et Pavon*, G, Herb. Boissier ; 2, bouton (× 2), *Dodson 5457* ; 3, corolle(× 1), *Cazalet et al., 5166* ; 4, tube du bouton ouvert, indument infrastaminal (× 4) ; 5, 6, étamine, face et profil (× 6) ; 7, gynécée et calice (× 6), *Dodson 5457* ; 8, fruit sur le rameau (× 2/3), *Dodson 6611* ; 9, 10, graine, face ventrale et dorsale (× 2), *Dodson et Mac Mahon 5025*.

Source : MNHN, Paris

25. *BONAFOUSIA PANAMENSIS* Mgf, Boiteau et L. Allorge

Ann. Missouri Bot. Gard. 68 : 677, Pl. 1 (1981).

— *Bonafousia sananho* (Ruiz et Pavon) Mgf. *pro parte*, Woodson et Shery, Ann. Missouri Bot. Gard. 29 : 365 (1942) ; Nowicke, Ann. Missouri Bot. Gard. 57 : 64, Pl. 1 (1970).

Arbre de 7 m. Rameaux épais, anguleux. *Article* du sympode comportant 1 à 2 paires de feuilles assimilatrices, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais et une inflorescence.

Feuilles très grandes, pouvant atteindre 50 cm de long sur 18 cm de large ; limbe membraneux, elliptique, glabre, jaune et un peu discolor sur le sec, avec 18 à 20 nervures secondaires distantes de 3 cm, acuminé et atténué en pétiole ; *Acumen* triangulaire de 2 à 3 cm de long ; pétiole épais canaliculé à stipule intrapétiolaire de 3 mm de haut, long de 1-1,5 cm.

Inflorescence en cyme globuleuse de 6 cm de diamètre ; pédoncule épais long de 0,5 à 1 cm ; bractées ovales-obtuses de 2-3 mm de long × 1 mm de large ; pédicelles de 4-6 mm de long. *Fleur* blanche à jaune pâle, glabre. *Calice* à sépales un peu soudés à leur base, oblongs-ovales, obtus, membraneux, inégaux, longs de 1-1,4 cm sur 0,8 cm de large, non ciliés sur la marge, à nombreuses glandes à leur base interne. *Lobes* de la corolle obtus, dolabriformes, longs de 0,8-0,9 cm. *Tube* à étamines insérées au-dessus de sa moitié et tordu à ce niveau, long de 12-20 cm, glabre, à indument infrastaminal en anneau égal à la hauteur de l'étamine. Étamines sagittées à « queues » très courtes. *Gynécée* à ovaire long de 1,5 mm avec un disque saillant sur 1 mm à sa base ; ovaire obtus au sommet, style surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale développée et corps pentagonal sans appendices apparents.

Fruit jaune à maturité, calice persistant, à un ou deux méricarpes globuleux peu divergents. *Arille* blanc ; graines brunes de 1 cm de long, sillonnées sur la face dorsale ; *Embryon* droit, cotylédons triangulaires longs de 0,2 cm, radicule longue de 0,25 cm. Pl. 50.

TYPE : *Gentry 6847*, Holo- Z ; iso- MO.

Colombie, Panama.

26. *BONAFOUSIA SIPHILITICA* (L. f.) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Echites siphilitica* L.f, Suppl. plant. : 167, 1781 (1782, d'après Stafleu et Cowan) ; Schreber, in L. Plantae surin. : 254, 1785 ; G. Don, Gen. Plant. 4 : 74, 1838 ; Lindman, Arkiv. För Bot. 7 (3) : 5, 1908 ; Arkiv. för Bot. 9 (6) : 32, 1910.

— *Tabernaemontana siphilitica* (L. f.) Leeuwenberg, Alcaloids : Chemical and biological perspectives, 1 1983 ; Journ. Ethno-Pharm. 10 (1) : 17, 1984.

— ?*Tabernaemontana nervosa* Poiret, Encycl. meth. Suppl. : 275 (1817), s. coll., s. loc., cult. Paris, Cat. hort., pas de type à P ; Roemer et Schultes, Syst. Veg. 4 : 432 (1819).

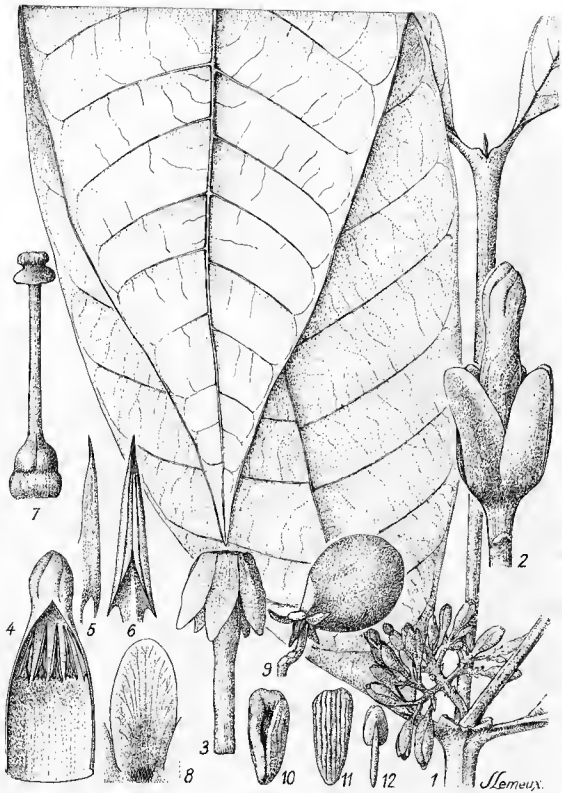
— *Tabernaemontana tetrastachya* Humboldt, Bonpland et Kuntz, Nov. Gen. 3 : 227 (1818) ; G. Don, Gen. Syst. : 90 (1838) ; A.DC, Prodr. 8 : 368 (1844) ; Woodson, R. E. jr., Bull. Torrey Bot. Club 75 : 558 (1948) ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 411 (1959) ; Steyermark, Acta bot. Venez. 3 : 153 (1969) ; Schultes R. E., Journ. Ethnopharm. 1 : 190 (1979). TYPE : *Bonpland 1469*, Holo- P, Herb. H. B. K.

— *Malouetia tetrastachya* (H. B. K.) Miers, Apoc. South Amer. 92 (1878).

— *Bonafousia tetrastachya* (H. B. K.) Markgraf *in* Pulle, Fl. Surinam 4 (1) : 454 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 167 (1938) ; Pittier, Cat. Fl. Venez. 2 : 304 (1947) ; (non *Bonafousia tetrastachya*, Castaneda, Frut. Silv. Colomb. 1 : 248, Pl. 74a (1961) = *Bonafousia columbiensis* L. Allorge).

— *Tabernaemontana repanda* Meyer, Pl. Surin. prim. : 784 (1824) ; Steudel, Nom. bot. ed. 2 : 658 (1841) ; Lanjouw, Rec. Trav. bot. néer. 32 : 215 (1935) ; Mgf, Pulle, Fl. Surin. 4 (1) : 31 (1937), type : *Hotsmann 58*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 50. — *BONAFOUSIA PANAMENSIS* Mgf, Boiteau et L. Allorge.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2), *Gentry 6847* ; 3, corolle (× 2), *Croat 22919* ; 4, bouton ouvert et indument infrastaminal (× 2) ; 5, étamine de face (× 6) ; 6, étamine de profil (× 6) ; 7, gynécée et clavoncule (× 4) ; 8, sépale et glandes, face interne (× 2), *Gentry 6847* ; 9, fruit, un méricarpe ôté (× 2/3), *Gentry 6100* ; 10, graine, face ventrale (× 2) ; 11, face dorsale (× 2) ; 12, embryon (× 2), *Gentry et Dwyer 3645*.

Source : MNHN, Paris

— *Tabernaemontana longifolia* Bentham, Journ. Bot. Hook. 3 : 243 (1841) ; A.DC, Prodr. 8 : 368 (1844), type : *Schomburg 292.*

— *Anacampta longifolia* (Benth.) Miers, Apocyn. South Amer. : 66 (1878).

— *Tabernaemontana guianensis* Miquel, Linnaea 18 : 754 (1844), type : *Kappler 1627.*

— *Tabernaemontana guyanensis* Muell. Arg., Linnaea 30 : 404 (1860), type : *Poiteau s. n°, G.*

— *Bonafousia guyanensis* (Muell. Arg.) Miers, Apoc. South Amer : 51 (1878).

— *Tabernaemontana duckei* Hubert, Bull. Soc. Bot. Genève 2 ser. 6 : 199 (1915), type : *Ducke 2509.*

— *Tabernaemontana longiflora* Rusby, Descr. S.A. pl. : 82 (1920), type : *Rusby et Squire s. n°*, NY, *syn. nov.*

— *Tabernaemontana cuyabensis* Malme, Arkiv. Bot. Stockholm, 21 (A) 6 : 11 (1927), type : *Krukoff 1083*, G.

— *Tabernaemontana killipii* Woods., Ann. Miss. Bot. Gard. 18 : 541 (1931), *syn. nov.*

— *Tabernaemontana tessmannii* Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 182 (1938), *syn. nov.*

— *Tabernaemontana*, subg. *Peschiera*, sect. 5 = *Merizadenia*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 240 (1948).

Arbuste de 1,5 à 3 m. Rameaux cylindriques verts, lenticellés de blanc. *Article* du sympode comportant 2 à 5 paires de feuilles isomorphes, 1 paire de feuilles écailles axillant le rameau relais et l'inflorescence.

Feuilles lancéolées à ovales, de taille variable (8 à 16 cm de long sur 5 à 7 cm de large), à limbe glabre, atténué à la base, acuminé, plus ou moins coriace, souvent gaufré, à nervures saillantes ; pétiole long de 0,5 à 1 cm.

Inflorescence unique portée par un fort pédoncule de longueur variable (2 à 6 cm), surmonté de quatre racèmes à axes trigones sur le frais, sur les angles desquels sont fixées les fleurs disposées en spirale anguleuse. Bractées persistantes de 0,2 cm de long, aiguës ; bouton à sommet aigu, sans cils sur le bord recouvrant. *Fleur* blanche, quelquefois à ocelle brun, odorante. *Calice* à sépales ciliés, obtus, de 0,4 cm de long, à 6-8 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle aussi longs que le tube (2 cm environ), perpendiculaires à celui-ci et ondulés. *Tube* tordu au niveau des étamines mais ne présentant *pas de crêtes suprastaminales. Gynécée* à disque saillant sur l'ovaire, atténué en style long de 1,5 cm, surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale et de deux appendices courts.

Fruit à deux méricarpes oblongs-aigus, acuminés, à péricarpe finement granuleux, longs de 3,5 cm sur 1,5 cm, à crêtes latérales. *Arille* blanc, non comestible, à odeur de souris, entourant complètement la graine noire à testa ruminé et à ailes concentriques aiguës. *Embryon* à cotylédons subrectangulaires à radicule presque deux fois plus longuequ'eux, Pl. 51.

LECTO-TYPE : Dalberg s. n°, Surinam. Holo- S, herb Alstr. n° 78 ; iso- UPS-THUNB. 6156.

NOMS VERNACULAIRES :

« Barba de Zontra » (brésilien) ; « Bois-Lait » (français) ; « Razier capiaï » (créole) ; « Kapoua tiki ou Capoua-oui » (indien taki-taki) ; cités par Markgraf (1937) : « Wako » (Kar.) « Kapoea kraroen) ; « Abuti abud », « Melki tiki » (Surinam) ; (Meliki tiki, qui signifie arbuste à lait, s'applique à *Bonafousia undulata* en Guyane).

Par son architecture et ses rameaux cylindriques, par la torsion du tube floral au niveau des étamines et enfin par son arille complet, cette espèce s'apparente aux *Stemmadenia*. Ce qui l'en distingue est l'absence de crêtes suprastaminales propres au genre *Stemmadenia* et la couleur de l'arille qui est blanc comme chez les *Bonafousia* alors qu'il est orange ou rouge chez les *Stemmadenia*.

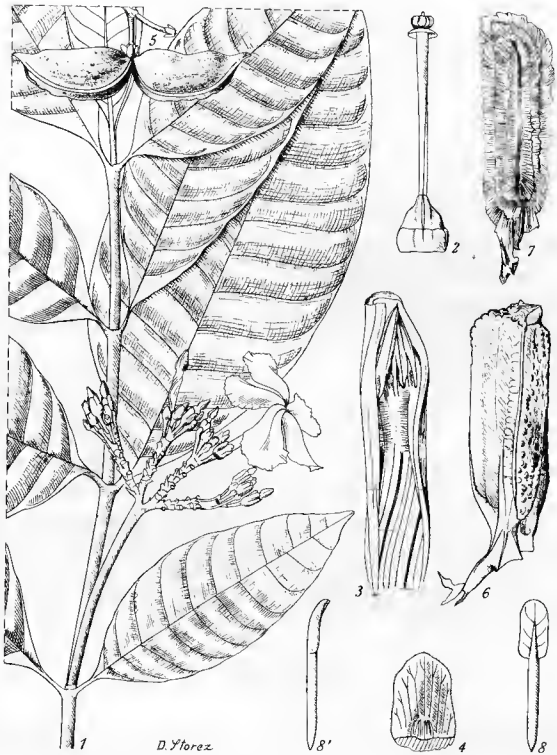
Un échantillon d'Aublet existe à Paris dans l'Herbier J. J. Rousseau, mais Aublet l'a déterminé et confondu avec *Tabernaemontana laurifolia* L. et cité comme tel (Hist. pl. Gui. fr. 2 : 265 (1775).

En 1775, Linné in Plantae Surinamenses décrit deux espèces dans les termes suivants :

32. *Echites* 78 *angularis.* Jacq. amer. t. 53 an?
Corolla annulo elevato circum umbilicum.

33. *Echites* 126 nova. Arbor. Folia opposita ovata, subpetiolata, costata. Corolla alba. Stigma Vincae. Inflorescentia brevis, fasciculata e spicis. Fructus ignotus. Decoctum contra Syphylitidem.

Source : MNHN, Paris



Pl. 51. — *BONAFOUSIA SIPHILITICA* (L.f.) L. Allorge.

1, rameau fleuri (× 2/3), *Wachenheim 435* ; 2, gynécée (× 4) ; 3, fragment de corolle et indument infrastaminal (× 4) ; 4, face interne du sépale et glandes (× 4) ; 7, graine de profil sans l'arille (× 4) ; 8, 8', embryon vu de face et profil (× 4), *Sastre et Moretti 3815*.

Source : MNHN, Paris

Linné ne donne pas de nom à sa seconde espèce, et si l'on sait de quel pays provient comme le titre de son ouvrage le mentionne : le Surinam, il n'y a pas de nom de collecteur.

Dans l'herbier Linné de Londres, il n'y a pas de n° 78, et la réf. : Jacq. ament. 53 est fausse (voir Lindman, 1909). Mais il y a par contre *deux* n° 126 :

1) Linn, 298-1, *Allamanda cathartica*.

2) Linn. 302-3 écrit *Echites siphilitica* par Linné, avec au verso le même texte que celui qu'il a publié (voir ci-dessus) de sa main. L'écriture nous a été confirmée par Dr C. E. Jarvis, Research Fellow, Linnean Society Typification Project. Ces 2 espèces ne sont pas valables au regard du Code de Nomenclature.

En 1782, son fils (L.f.) va redécrire deux espèces :

1) *Echites annularis* L.f., liane récoltée par Dalberg au Surinam, dont la description est tout à fait conforme au *Prestonia annularis* (L.f.) G. Don (1838), avec en particulier un grand calice foliacé.
2) *Echites siphilitica* L.f. arbre latescent récolté par Dalberg au Surinam. L.f. fait une description bien plus précise que celle de son père, en particulier en ce qui concerne l'inflorescence, divisée en deux rameaux, ceux-ci divisés en deux épis, et la description du fruit.

On sait que l'Herbier de Linné f. est à Stockholm, incorporé à celui d'Alströmer (Lindman, 1908) : il lui en avait fait don à sa mort en raison d'une dette (le baron Alströmer lui ayant avancé l'argent de son voyage en Angleterre). Il existe deux échantillons à Stockholm : un n° 78 et un n° 126 qui portent tous les deux la mention « Dahl a Linné p. ». Dahl était l'assistant de Alströmer, les n° sont écrit de sa main, ainsi que sur le n° 78 la précision suivante : Dalberg, Surinam. Par ailleurs, Lindman a recopié, sur ces deux numéros, la description de Linné (1775). Est-ce Dahl qui a fait une erreur de numéro ? Le fait est là, la description le montre, L.p comme L.f. indiquent que *Echites siphilitica* est un arbre. Il y a eu inversion des deux numéros, l'échantillon de la plante 78 correspond en fait à la description du 126 de L.p et à celle de L.f. qui, lui, n'avait pas donné de n°, ce n° est donc postérieur à L.f.

Bolivie, Brésil, Colombie, Guyana, Guyane fr., Pérou, Surinam, Venezuela.

Cette espèce prend, selon sa localité, des formes différentes qui existent également dans les formes de jeunesse.

En Guyana et au Surinam, les feuilles sont longues et étroites, en Guyane, elles sont gaufrées et larges, au Pérou, elles sont très grandes (de 30 sur 11 cm), mais il y a toutes les formes de transition. Ces formes ont été décrites respectivement comme *T. longifolia* Benth., *T. guianensis* Miq. et *B. tessmannii* Mgf ; un matériel beaucoup plus abondant permet actuellement de dire que ce ne sont pas même des variétés. Par contre, la plante décrite par Muell. Arg. comme *T. hirtula* avec des pétioles, jeunes rameaux et pédoncules pubescents, peut être considérée comme une variété de même que le *T. juruana* K. Schum. ex Mgf.

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Plante entièrement glabre.
   2. Pédoncule floral de plus de 2 cm, atteignant souvent 5 cm, épais, inflorescence di- à tétrastachiale comportant de nombreuses fleurs..... 1. var. *siphilitica*.
   2'. Pédoncule floral court, de moins de 2 cm, grêle, inflorescence réduite à une dizaine de fleurs..... 2. var. *juruana* var. nov.

1'. Plante dont les jeunes rameaux, pétioles, pédoncule et pédicelles floraux sont pubescents..... 3. var. *hirtula* var. nov.

Source : MNHN, Paris

USAGES : Les Bonis, en Guyane, l'emploient en bains contre les rhumatismes ; l'infusion des écorces est également utilisée par les Indiens pour lutter contre les douleurs (antalgique).

OBS. — Ce *Bonafousia* a fait l'objet de plusieurs publications de Damak, M., et al. (voir Damak, M., Thèse es-Sciences Physiques, Orsay-Sud : 1977, Analyse structurale et conformationnelle d'alcaloïdes isolés de *Bonafousia tetrastachya* (H. B. K.) Mgf (Apocynacées)). Il a été isolé 4 alcaloïdes de type corynane : tétrahydroalstonine (—) apparicine ou péracalline, plétiocarpamine et geissoschizine ; 3 alcaloïdes de type ibogane (—) coronaridine, voacangine et isovoacangine ; 2 alcaloïdes de type aspidosperme : (—) vincadifformine et tubotaïwine. Comme alcaloïdes nouveaux, il a également été isolé 1 alcaloïde monomère : (—) hydroxy-12 vincadifformine, des alcaloïdes dimères : bonafousine et isobonafousine, bis (hydroxy-11 coronaridinyl)-12, tétrastachyne, tétrastachynine, soit 6 alcaloïdes nouveaux.

2. var. *juruana* (K. Schum. ex Mgf) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Bonafousia juruana* K. Schum. ex Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 181 (1938).
— *Tabernaemontana juruana* K. Schum. : Bot. Jahrb. 40 : 136 (1907), *nomen nudum.*

Bolivie, Brésil, Colombie, Pérou, Venezuela.

Ne diffère de la variété type que par les caractères mentionnés dans la clé.
Type de la var. : *Ule 5178* (Herb. bras. : 26887) ; Holo- R, iso- K G.

3. var. *hirtula* (Mart. ex Muell. Arg.) L. Allorge, *comb. nov.*

—*Tabernaemontana hirtula* Mart. ex Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 73 tab. 24 (1860).
— *Anacampta hirtula* (Mart. ex Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 67 (1878).
— *Bonafousia hirtula* (Mart. ex Muell. Arg.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 166 (1938).
— *Tabernaemontana sananho* (R. et P.) Schultes, Journ. Ethnopharm. 1 : 188, fig. 11 (1979).

Brésil, Colombie, Pérou, Venezuela.

Ne diffère de la variété type que par les caractères cités dans la clé.

TYPE de la var. : *Martius s. n°*, lectotype, K.

Source : MNHN, Paris

WOYTKOWSKIA Woodson

Ann. Missouri bot. Gard. 47 : 74-76 (1960) ; Boiteau et Sastre, Adansonia, sér. 2, 15 : 244-245 (1975).

Woytkowskia est le genre le plus récemment créé dans la sous-famille des Tabernaemontanoïdées. On doit à Woodson (1960) la description du genre et de l'espèce type, *Woytkowskia spermatochorda* Woods., et son illustration (loc. cit. : Pl. 1), qui fut malheureusement effectuée à partir d'un matériel d'herbier fort pauvre, un échantillon comportant trois fleurs en bouton et un fruit. Le fruit diffère nettement de celui des autres Tabernaemontanoïdées par la longueur de ses deux follicules fusiformes atteignant 20 cm.

La description de Woodson comporte quelques incertitudes dont la plus importante concerne la texture de l'arille qu'il décrit « arillo sicco papyraceo ». Nos nombreuses observations et la comparaison entre les fruits frais et les fruits secs, nous ont montré un arille ne devenant papyracé que par suite du séchage, dans tous les cas observés ; cet arille doit donc être comparable à l'arille de toutes les autres Tabernaemontanoïdées Il n'y a pas d'observation du collecteur Woytkowsky sur l'arille frais et sa couleur. L'arille n'entoure pas complètement la graine, comparable en ce point à celui des *Bonafousia*. D'autre part, les lobes corollins sont bien invaginés comme l'illustre Woodson, mais sont également torsadés entre eux et non indépendants l'un de l'autre, il ne s'agit donc pas là d'un caractère générique. Par son architecture comportant deux à trois paires de feuilles par article et une inflorescence solitaire, le genre se rapproche des *Anartia* et *Bonafousia*.

Une autre espèce, rattachée précédemment par Markgraf (1938) aux *Anacampta : A. kuhlmannii* Mgf, a des fruits identiques par leur forme et leurs dimensions, et la fleur est également très proche. Cette espèce doit donc être rattachée au genre *Woytkowskia*.

Ce genre se distingue des autres Tabernaemontanoïdées par son fruit grêle, long de 18-20 cm et les lobes de sa corolle très courts par rapport au tube dont ils représentent le 1/10e. Chez *Anartia meyeri* (G. Don) Miers, espèce dont les lobes sont proportionnellement les plus courts par rapport aux autres Tabernaemontanoïdées, la longueur de ceux-ci représente encore le 1/5e de celle du tube de la corolle.

Ce genre est localisé au pourtour de l'Amazonie avec une espèce de forêt primaire à feuilles membraneuses et une espèce ripicole à feuilles coriaces.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles acuminés, membraneuses à bord du limbe droit ; tête du bouton, elliptique, plus large (2 mm) que longue (1 mm)..... *W. spermatochorda.*
2. Feuilles cuspidées, coriaces, à bord du limbe révoluté ; tête du bouton, conique, plus longue (3 mm) que large (2 mm)..... *W. kuhlmannii.*

Source : MNHN, Paris

1. *WOYTKOWSKIA SPERMATOCHORDA* Woodson

Ann. Missouri bot. Gard. 47 : 74-76 (1960), fig. 1 (voir Pl. 52).

Subarbuste de 1 à 2 m à rameaux grêles, cylindriques, bruns. Article du sympode comportant deux paires de feuilles assimilatrices dont la deuxième est fortement anisophylle, et une inflorescence en cyme.

Feuilles elliptiques, brusquement acuminées, à acumen linéaire de 1,5 cm de long et à limbe de 9-20 cm de long sur 5-9 cm de large, membraneux, glabre ; pétiole de 0,5 à 0,9 cm de long.

Inflorescence en cyme de 7-9 fleurs vert crème, à tête de bouton plus large que haute (2 mm × 1 mm), à lobes s'enfonçant en torsade dans la gorge ; *Calice* à sépales obtus, non ciliés sur le bord, de 3 à 4 mm de long avec 4-5 glandes à leur base ; *Tube* de la corolle de 2 à 2,5 cm de long, à base élargie, glabre extérieurement, indument infrastaminal localisé au niveau des « queues » des étamines seulement. *Lobes* courts de 3 mm de long ; anthères à « queues » longues et fines atteignant le quart de leur longueur, incurvées. *Gynécée* à disque saillant sur l'ovaire ; *Style* surmonté d'une clavoncule à collerette horizontale et de deux appendices.

Fruit à deux follicules de 18 à 20 cm de long sur 0,5 cm de large, acuminés, contenant une quinzaine de graines, non entourées totalement par l'arille, laissant apparente la face dorsale de la graine ; graine de 0,7 cm de long, sillonnée sur sa face dorsale. Pl. 52.

TYPE : *Woytkowski 5338*, holo- MO, iso- P.

Colombie, Pérou.

2. *WOYTKOWSKIA KUHLMANNII* (Mgf) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Anacampta kuhlmannii* Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, 14 : 179 (1938).

— *Anacampta tenuicornuata* Mgf, Bradea, 3 (11) : 77 (1980), fig. a et b, type : *Cordeiro 93*, holo- Z, iso- IPEAN. (Pl. 53), *syn. nov.*

Subarbuste de 2 m à rameaux cylindriques, brun-rougeâtres, non grêle. Article du sympode comportant 1-3 paires de feuilles ± isomorphes et une inflorescence pseudo-terminale, en cyme.

Feuilles elliptiques, coriaces, à bord révoluté, cuspidées, à acumen linéaire de 1 cm, à limbe de 13 à 22 cm de long sur 5-11 cm de large, glabre. Pétiole de 0,5 à 1 cm de long.

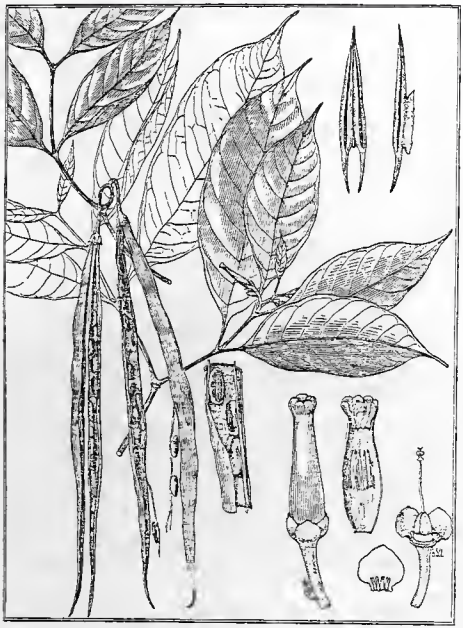
Inflorescence en cyme bipare ; fleur trés coriace, longue de 3 cm ; bouton floral à tête plus haute que large (3 mm × 2 mm), conique ; à calice de 0,5 cm de long, à sépales obtus non ciliés sur le bord, à 4 glandes à la base interne. *Tube* de la corolle de 2,7 cm, élargi à la base, glabre extérieurement ; *Indument* infrastaminal localisé à la hauteur des « queues » de l'étamine s'étendant un peu en dessous ; anthères à « queues » longues et fines, récurvées. *Lobes* dilatés sur la droite, de 0,5 mm de long. *Gynécée* à disque saillant sur l'ovaire, style surmonté d'une clavoncule à collerette horizontale et de deux appendices.

Fruit à deux follicules de 18 à 20 cm de long sur 0,5 mm de large, cylindriques, contenant une vingtaine de graines, que n'entoure pas totalement l'arille ; graines de 5 mm de long sur 2 mm de large, sillonnées sur leur face dorsale ; *Embryon* droit à radicule plus longue que les cotylédons (2,5 mm contre 2 mm). Pl. 53.

TYPE : *Kuhlmann 609*, (herb. R : 21843) Holo- R.

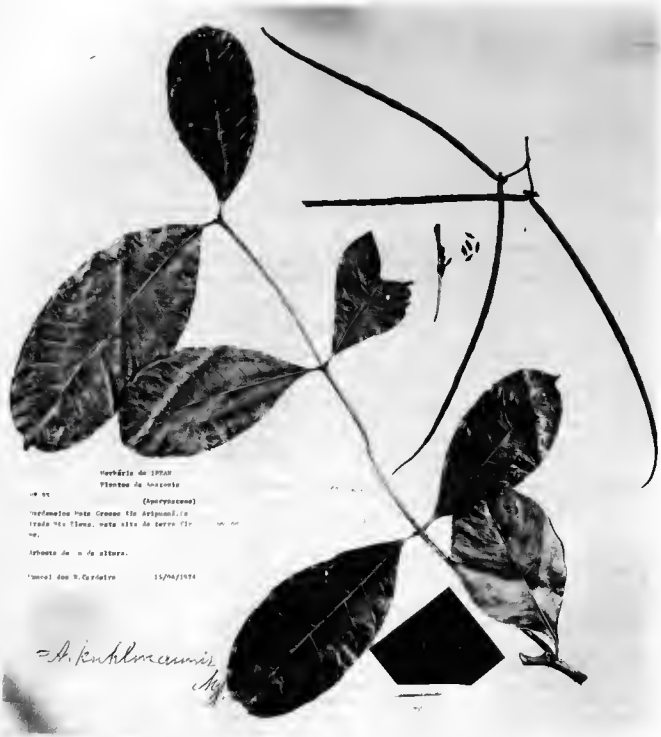
Bolivie, Brésil.

Source : MNHN, Paris



Pl. 52. — *WOYTKOWSKIA SPERMATOCHORDA* Woodson, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris



Pl. 53. — *WOYTKOWSKIA KUHLMANNII* (Mgf) L. Allorge, *comb. nov.*
Photo de l'Holo-type, obligeamment communiquée par Markgraf.

Source : MNHN, Paris

PESCHIERA A.DC

Prodr. 8 : 360 (1844) ; MIERS, Apocyn. S. Amer. 32 (1878) ; MARKGRAF, Notizbl. bot. Gart. Berlin 14 : 171-174 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82-83 (1947) ; MARKGRAF, Reitz, Fl. ill. Cat. : 40-48 (1968) ; EZCURRA, Darwiniana 23 : 441 (1981) ; HENRIQUEZ, A., Thèse Sciences Physiques Paris-Sud (1981).

— *Tabernaemontana* L. sect. *Peschiera* (A.DC) Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 78 (1860).

— *Tabernaemontana* L. subg. *Peschiera*, sect. *Stenosolen*, Pichon, Not. Syst. 13 : 236-238 (1947).

Le genre *Peschiera* fut établi sur trois espèces par A. de Candolle : *P. echinata* (Aubl.) A.DC, *P. hystrix* (Steud.) A.DC et *P. muricata* (Link ex Roem. et Schult.) A.DC.

D'après l'auteur, la première espèce est typifiée par la description et la Planche 103 d'Aublet, Hist. Pl. Guiane fr. 1 : 263 (1775).

La deuxième est typifiée par la Planche 17 de Vellozo, Fl. Flum. 3 (1827).

La troisième espèce, par une plante de l'Herbier Link·in herb. Willedenow à Berlin, n° 5190 (= *P. linkii* (A.DC) (Miers).

Mueller d'Argovie (1860) réduit ce genre à une section du genre *Tabernaemontana sensu lato*, mais Miers le rétablit en 1878 en lui adjoignant 36 autres espèces.

Markgraf (1938) mentionne 26 espèces, beaucoup d'espèces de Miers tombant en synonymie, et désigne comme espèce-type : *Peschiera hystrix* (Steud.) A.DC. Mais, trente ans plus tard (1968), le même auteur in Reitz, Fl. ill. Cat. : 40, mentionne comme espèce-type *Peschiera echinata* (Aublet) A.DC ; ceci est d'autant plus curieux qu'en fait, bien que A.DC la mentionne en premier, Markgraf en 1938 l'avait éliminée du genre *Peschiera* et rattachée au genre *Anacampta*.

Pichon (1948) réduit de nouveau ce genre au genre *Tabernaemontana sensu lato,* rattachant ensemble dans une section *Stenosolen*, les genres *Peschiera* et *Stenosolen*.

Mais récemment, dans la révision des Apocynacées d'Argentine, Escurra (1981) reprend ce genre et la chimiotaxonomie semble bien confirmer l'individualité de ce genre puisque Gottlieb (1982) dans son tableau 9 indique qu'il n'y a pas été trouvé d'alcaloïdes de type *Aspidosperma* alors qu'il mentionne 19,7 % chez *Tabernaemontana*, 22,2 % chez *Stemmadenia* et par contre, comme l'indique Henriquez (1981), l'olivacine n'a été observée jusqu'ici que chez *Aspidosperma, Peschiera* et *Stenosolen*.

DESCRIPTION DU GENRE

Arbustes ou arbres ne dépassant pas 20 m de haut. *Article* du sympode comportant 6 à 8 paires de feuilles isomorphes assimilatrices, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais, et une à trois inflorescences en cyme plus ou moins pluriflores.

Fleur petite ne dépassant pas 3 cm, à tube renflé à la base au niveau de l'insertion des étamines, s'atténuant ensuite progressivement jusqu'à la gorge sans autre élargissement. *Étamines* insérées à la base du tube, ne présentant pas de cal au-dessus des étamines, sagittées, à filet proéminent dans le tube infère, glabre. *Indument* suprastaminal caractéristique, s'étendant généralement plus ou moins à la gorge et à la surface supérieure des lobes. *Ovaire* sans disque apparent. *Style* court sensiblement égal à l'ovaire. *Clavoncule* à collerette basale plus ou moins importante, divisée en 5 ou 10 segments. Appendices clavonculaires pouvant égaler le corps de la clavoncule.

Source : MNHN, Paris

Fruit à deux méricarpes déhiscents, verruqueux ou équinés. Nombreuses graines non entourées complètement d'un arille orange ou rouge.

ESPÈCE-TYPE : *Peschiera hystrix* (Steud.) A.DC.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fruit verruqueux ou lisse sans aiguillons manifestes.
2. Fruit verruqueux. Fleur à tube de la corolle deux fois plus large à la base qu'à la gorge et lobes de longueur supérieure à la moitié du tube.
3. Sépales non ciliés sur le bord.
4. Feuilles asymétriques, nervures médiane arquée et limbe plus large d'un côté de la nervure que de l'autre.
5. Lobes entièrement pubescents ..... 1. *P. arcuata.*
5'. Lobes partiellement glabres.
6. Lobes pubescents sur leur nervure médiane ..... 2. *P. buchtieni.*
6'. Lobes pubescents de la gorge à leur moitié ..... 3. *P. cymosa.*
4'. Feuilles symétriques, nervure médiane droite ..... 4. *P. arborea.*
3'. Sépales ciliés sur le bord.
7. 3 Cymes pluriflores ..... 5. *P. apoda.*
7'. 1 Cyme paucifiore ..... 6. *P. echinata.*
2'. Fruit lisse. Fleur à tube de la corolle grêle, peu élargi à sa base et lobes plus courts que sa moitié.
8. Feuilles nettement acuminées, acumen linéaire long d'un cm. Sépales appressés sur le tube de la corolle. ..... 18. *P. laevifructa.*
8'. Feuilles sans acumen linéaire. Sépales récurvés ..... 12. *P. gaudichaudii.*
1'. Fruit avec des aiguillons manifestes.
9. Feuilles sessiles ..... 7. *P. solanifolia.*
9'. Feuilles pétiolées.
10. Feuilles coriaces à marge révolutée, jaune-clair et brillantes sur le sec ..... 8. *P. salzmannii.*
10'. Feuilles membraneuses à marge droites, vertes.
11. Grands sépales non appliqués sur le tube de la corolle.
12. Fruit à méricarpe de plus de 4 cm de long.
13. Lobes de la corolle longs de 1,2-1,5 cm ..... 9. *P. catharinensis.*
13'. Lobes de la corolle longs de 0,6 cm ..... 10. *P. hystrix.*
12'. Fruit à méricarpes de moins de 3 cm de longs.
14. Calice à sépales réfractés ..... 11. *P. affinis.*
14'. Calice à sépales droits ..... 13. *P. australis.*
11'. Petits sépales appliqués sur le tube de la corolle.
15. Tube de la corolle large à la base, lobes égaux au tube ..... 14. *P. laeta.*
15'. Tube de la corolle grêle, lobes plus courts que le tube.
16. Lobes de la corolle égaux au tiers de la longueur du tube ..... 15. *P. linkii.*
16'. Lobes de la corolle égaux à la moitié de la longueur du tube.
17. Calice à sépales non ciliés sur le bord ..... 16. *P. benthamiana.*
17'. Calice à sépales ciliés sur le bord ..... 17. *P. van heurckii.*

Source : MNHN, Paris

1. *PESCHIERA ARCUATA* (Ruiz et Pavon) Markgraf

Notizbl. bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938).

— *Tabernaemontana arcuata* Ruiz et Pavon, Fl. Peruv. 2 : 22, tab. 143 (1799) ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 400 (1959).

— *Merizadenia arcuata* (R. et P.) Miers, Apocyn. South Amer. : 79 (1878).

— *Peschiera concinna* Miers, Apocyn. South Amer. : 44 (1878) ; Mgf, loc. cit. : 171. Type : *Spruce 4534*.

— *Tabernaemontana concinna* (Miers) Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 402 (1959).

— *Peschiera pubiflora* Miers, Apocyn. South Amer. : 43 (1878) ; type *Spruce 4245 syn. nov.* Non cit. Mac Bride.

Arbre de 12 à 15 m. *Article* du sympode comportant 6 à 8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant deux rameaux relais ne se développant qu'après les inflorescences. *Rameaux* à entre-nœuds très courts, 0.5 cm sous les inflorescences, grisâtres à nombreux collétères.

Feuilles réunies en bouquet terminal, longues de 8 à 12 cm, asymétriques, larges de 4-5 cm, membraneuses, glabres mais veloutées au toucher. Nervures secondaires, 12-15 paires. Pétiole 1 cm. *Acumen* triangulaire long de 0,5 cm.

Inflorescence en cymes pluriflores, ± 40 fleurs blanches devenant jaunes en fanant, à gorge orange, odorantes. *Calice* à sépales aigus non ciliés sur le bord, longs de 0,25 cm, avec 6-8 glandes à leur base interne. *Lobes* longs de 1,5 cm, pubescents sur la totalité de leur face supérieure, dolabriformes. *Tube* renflé à la base au niveau des étamines, long de 1 cm. *Indument* suprastaminal dense s'étendant à tout le lobe. *Gynécée* à ovaire renflé sans disque apparent ; style court surmonté d'une clavoncule à collerette divisée en 10 segments, corps pentagonal et appendices courts.

Fruit verruqueux et lenticellé à méricarpes plus ou moins arqués (le fruit figuré par Ruiz et Pavon l'est beaucoup, mais sur les parts de Madrid nous n'avons pas vu le fruit). *Arille* orange d'après Ruiz et Pavon, rouge brillant d'après Woytkowski. *Graines* noires, sillonnées sur leur face dorsale apparente. Pl. 54.

Type : *Tableau 143 de Ruiz et Pavon*.

Pérou.

2. *PESCHIERA BUCHTIENI* (Winkler) Mgf.

Notizbl. bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938).

— *Tabernaemontana buchtieni* Winkler, Feddes Rep. 7 : 244 (1909), type *Buchtien 1976*.

— *Tabernaemontana mapirensis* Rusby, Bull. N.Y. bot. Gard. 8 : 115 (1912), type *Williams 736*, *syn. nov.*

Arbre de 3-4 m. *Article* du sympode comportant 6-8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais, et 3-4 inflorescences pluriformes. Rameaux à écorce très claire, nombreux collétères.

Feuilles membraneuses elliptiques, acumen long de 0,5 cm, pétiole long de 2-2,5 cm, limbe long de 21 cm, large de 10 cm, 15 à 18 nervures secondaires.

Inflorescences en cyme de 10 fleurs chacune environ. *Fleur* blanche à pédicelle pubescent long de 1 cm. *Calice* à sépales réfractés, non ciliés sur le bord, pubescents, longs de 0,5 cm, à 6-8 glandes à leur face interne. *Lobes* un peu pubescents sur la nervure principale, longs de 1,5 cm, larges et très dilatés, triangulaires. *Tube* long de 1 cm, élargi à la base au niveau des étamines. *Indument* suprastaminal net. *Étamines* sagittées longues. *Gynécée* à ovaire renflé, sans disque apparent ; style court surmonté d'une clavoncule basale divisée en dix segments, corps pentagonal et deux courts appendices.

Source : MNHN, Paris

Pl. 54. — *PESCHIERA ARCUATA* (R. et P.) Mgf.

1, rameau flor. (× 2/3), *Woytkowski 5495* ; 2, bouton (× 2), *Schunke 6513* ; 3, pétale pubescent (× 2), *Woytkowski 5495* ; 4, face interne du sépale (× 8) ; 5, gynécée (× 4) ; 6, coupe du bouton (× 4), *Schunke 6513* ; 7, fruit (× 2/3, *Schunke 3739*.

Source : MNHN, Paris

Fruit verruqueux long de 8 cm, large de 5 cm, semblable à celui de *P. arcuata*. *Arille* orange. *Graines* noires, sillonnées sur leur face dorsale.

TYPE : *Buchtien 1976*. Non vu, Berlin ?. Vu *Buchtien 1425*, même localité.

Bolivie.

3. *PESCHIERA CYMOSA* (Jacq.) Dugand

Caldesia 2 (8) : 299 (1943),

— *Tabernaemontana cymosa* Jacquin, Enum. pl. Caraïb. 14 (1760) ; Select. Stirp. Amer. Hist. : 39, tab. 181, f. 14 (1763) ; LINNÉ, Mant. : 53 (1771) ; WILLDENOW, Sp. Pl. : 1245 (1797) ; POIRET, in Lamarck, Encycl. Méth. Bot. 7 : 532 (1806) ; G. DON, Gen. Syst. 4 : 89 (1837-1838) ; A.DC, Prodr. 8 : 364 (1844) ; SESSE et MOCINO, Pl. Mex. : 43 (1894).

— *Taberna cymosa* Miers, Apocyn. South Amer. : 62 (1878).

— *Tabernaemontana psychotrifolia* H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 3 : 227 (1818) ; type : *Bonpland 1516* ; A.DC, Prodr. 8 : 366 (1844) ; GRISEB., Fl. Brit. W. Ind. Isl. : 409 (1864).

— *Peschiera psychotrifolia* Miers, Apocyn. South Amer. : 42 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938).

— *Tabernaemontana umbrosa* H. B. K., Nova Gen. 3 : 226 (1818) ; type : *Humboldt et Bonpland 1235*, P, *syn. nov.*

— *Peschiera umbrosa* (H. B. K.) Miers, Apocyn. South Amer. : 44 (1878), *syn. nov.*

Arbre de 10-12 m, à rameaux cylindriques brun-clairs. Article à 4-6 paires de feuilles isomorphes s'achevant par trois inflorescences en cymes pluriflores.

Feuilles elliptiques, membraneuses, cunéiformes à la base, de 18-20 cm de long sur 5-6 cm de large, s'achevant en acumen triangulaire ; nervures secondaires espacées de 0,8 à 1,5 cm, arquées vers la marge du limbe ; pétiole de 1-1,2 cm de long, nombreuses ligules à sa base.

Inflorescence à pédoncule de 1 cm de long et 16-20 fleurs assez grandes, 2 cm de long, pubescences à la gorge, blanches, devenant oranges en vieillissant. *Calice* de 5 mm de haut, à sépales étroits, linéaires, non ciliés sur le bord, à glandes nombreuses, plus ou moins longuement soudées entre elles. *Lobes* dolabriformes, longs de 1 cm, larges de 0,5 cm, perpendiculaires au tube ; *Tube* de 1 cm de long très renflé à sa base, au niveau de l'insertion des étamines ; *Indument* infrastaminal nul, indument suprastaminal peu dense ; *Étamines* à « queues » fortement divergentes, à filet large, soudé au tube de la corolle mais saillant sur celui-ci. *Gynécée* plus court que le calice, à ovaire ogival de 2 mm de haut ; *Style* de 1 mm ; *Clavoncule* constituée d'un bourrelet à la base, surmonté de cinq branches et de deux appendices très courts.

Fruit rouge à maturité, à méricarpes généralement opposés, quelquefois soudés plus ou moins longuement entre eux, à surface pustuleuse ; sépales caducs. Deux lignes encadrent la fente de déhiscence des méricarpes ; *Arille* rouge n'entourant pas complètement la graine noire longue de 1 cm, sillonnée sur sa face dorsale, à embryon assez petit, long de 0,5 cm, à cotylédons cordés à leur base, symétriques. Pl. 55.

LECTO-TYPE : tab. 181, F. 14 (fl. et fr.) Jacquin, Select. Stirp. Amer. Hist. (1763) : p. 67.

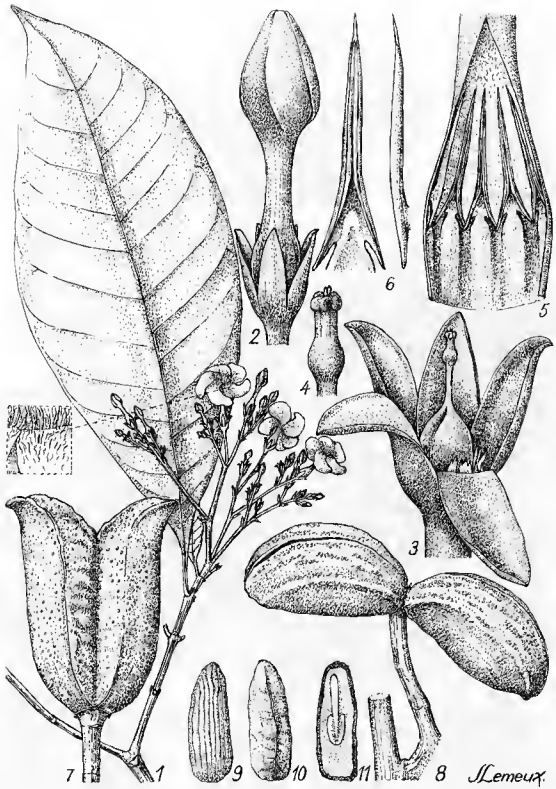
C'est la première espèce décrite pour ce genre. Elle est présente en Colombie, Trinidad, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

« Cojon de berraco » d'après Pittier et Lasser (1947). « Cojon de Verraco », « Cojon de Puey », « Cojon de Fraile », « Cordoncillo ».

OBS. — 1 : Les inflorescences apparaissent avant les feuilles décidues.

Source : MNHN, Paris



Pl. 55. — *PESCHIERA CYMOSA* (Jacquin) Dugand.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, gynécée et calice avec glandes (× 8) ; 4, clavoncule(× 12) ; 5, tube ouvert, étamines en place, indument suprastaminal (× 6) ; 6, étamine de face et de profil (× 12), *Breteler 3434* ; 7, fruit à méricarpes accolés (× 2/3), *Aristeguieta, Blanco et Carrillo 6768* ; 8, fruit normal (× 2/3) ; 9, graine, face dorsale (× 2) ; 10, graine, face ventrale (× 2) ; 11, embryon dans la graine ouverte (× 2), *Williams et Alston 340*.

Source : MNHN, Paris

OBS. — 2 : Le bois est utilisé en menuiserie et pour faire des instruments de musique ; les feuilles sont utilisées en bains contre la piqûre des mille-pattes et le fruit, mélangé à du rhum camphré, sur la piqûre elle-même.

OBS. — 3 : La taberpsychine fut extraite de *Peschiera psychotrifolia* par P. R. Benoin, R. H. Burnell et J. D. Medina, sans que soit précisée la partie étudiée in *Tetrah. L.* 7 : 807-809 (1968), sur du matériel récolté au Venezuela. Sous le nom de *Tabernaemontana psychotrifolia*, Marini-Bettelo, G. B. et Schmutz, J. (Helv. chim. Acta 42 : 2146, 1959) signalent la présence de l'olivacine, isolée précédemment par Gorman M., Neuss N. et Cone N. S. (Amer. chem. Soc., Div. org. chem., San Francisco abstr. papers : 57, 1958), sous le nom de « alcaloid 205 ». Par ailleurs, Willaman et Li (1970) indiquent également pour cette espèce la présence de la coronaridine, de la voacamine, et de la voacangine.

4.. *PESCHIERA ARBOREA* (Rose) Markgraf

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173 (1938).

— *Tabernaemontana arborea* Rose, in Donn. Sm. Bot. Gaz. 18 : 206 (1893) ; STANDLEY, Fl. Panama, canal zone : 308, 1928 ; Woods., Fl. Yucatan Pen. : 79 (1940) : NOWICKE Ann. Miss. Bot. Gard. 57 : 66-68, fig. 2 (1970) , GENTRY, Ann. Miss. Bot. Gard. 64 : 320-323 (1977).

— *Tabernaemontana schippii* Standl., Field Mus. Publ. Bot. 8 : 34 (1930).

Arbre de 15-20 m, à cyme ronde et tronc lisse à écorce grise, à rameaux ridulés, à glandes interpétiolaires nombreuses ; *Article* du sympode comportant 6 à 8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles et deux inflorescences.

Feuilles elliptiques, longues de 8-20 cm, larges de 3-9 cm, membraneuses, à 10-12 paires de nervures secondaires, acuminées. Acumen long de 0,5 cm. Pétiole long de 1 à 2,5 cm.

Inflorescences en cymes pluriflores de 40 fleurs environ blanches à gorge jaune. Pédicelle grêle de 1 cm de long environ. *Calice* à sépales réfractés linéaires, longs de 0,3 cm, non ciliés sur le bord, à 5-6 glandes à leur base interne. *Lobes* du bouton enfoncés dans la gorge en torsade jusqu'au niveau des étamines. *Lobes* de la corolle longs de 1,5 cm, glabres, dolabriformes, à nervures visibles. *Tube* long de 0,5-0,6 cm, élargi à sa base au niveau des étamines ; *Indument* supra staminal s'étendant un peu à la gorge. *Gynécée* à ovaire renflé, surmonté d'une clavoncule à collerette divisée en dix segments, d'un corps pentagonal et de deux appendices courts.

Fruits à deux méricarpes opposés réniformes, ponctués de nombreuses lenticelles plus claires, longs de 5,5 cm, larges de 3 cm, bruns ou oranges, mangés par les singes Cebus (*Croat 7356*). *Arille* orange n'entourant pas la graine sur sa face dorsale brune, sillonnée. *Embryon* à radicule plus longue que les cotylédons cordés à nervures visibles. Pl. 56.

TYPE : *Donnell-Smith 2766*, holo- NY, iso- P K US MO.

NOMS VERNACULAIRES :

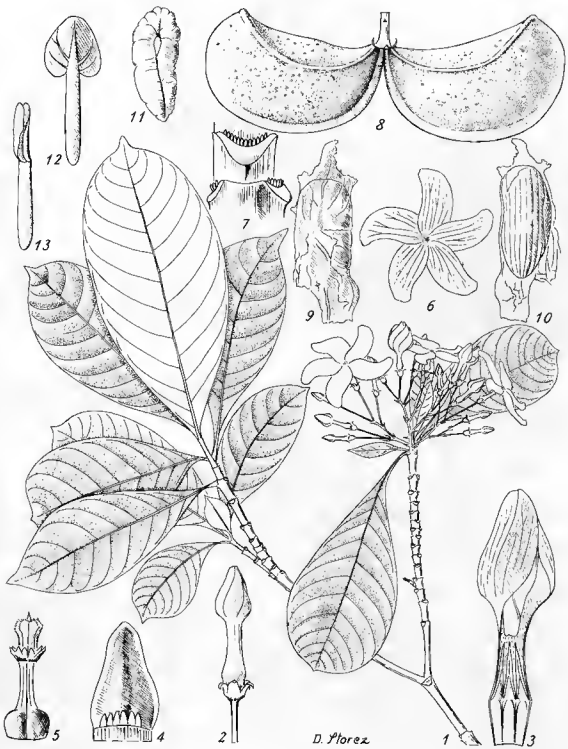
« Cojon », « Cojoton », « Cojon de Caballo », « Caballo Blanco », « Huevo de Caballo ».

British Honduras, Colombie, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Mexique, Panama.

OBS. — D. Kingston (Journ. Pharm. Sciences 67 (2) : 271-272, 1978), a étudié le latex de *Tabernaemontana arborea*, tiré de deux troncs de cette espèce originaires de Costa-Rica. Il a extrait la voacamine, la voacangine et l'epivoacorine. Il avait obtenu un extrait sec fourni par M. S. Hudson qui n'a pas gardé d'échantillon de référence (*in letteris*).

C. Chaverri et J. F. Ciccio ont isolé l'isovoacangine, la voacangine et la tabersonine des graines (Rev. Latino-am. Quim. 11 (2) : 64, 1980).

Source : MNHN, Paris



Pl. 56. — *PESCHIERA ARBOREA* (Rose) Markgraf.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, coupe d'un bouton (× 4) ; 4, face interne du sépale (× 8) ; 5, gynécée (× 8) ; 6, fleur vue de dessus (× 1), *Donnell-Smith 2766* ; 7, collétères (× 4), *Croat 5243* ; 8, fruit (× 2/3) ; 9, 10, graine avec l'arille (× 2) ; 11, face ventrale de la graine (× 2) ; 12, 13, embryon de face et de profil (× 4), *Croat 8120*.

Source : MNHN, Paris

5. *PESCHIERA APODA* (Wright ex Sauv.) Markgraf

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938).

— *Tabernaemontana apoda* Wright, Ann. Cienc. Habana 7 : 102 (1870) ; SAUVALLE, Fl. Cubana : 118 (1873) ; LÉON et ALAIN, Fl. de Cuba 4 (16) 173 (1957).

Arbuste ou petit arbre de 2 à 10 m. *Article* comportant 6 à 8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux-relais et trois inflorescences à l'aisselle de bractées. Rameaux cylindriques, à écorce lisse grisâtre, nombreux collétères persistants.

Feuilles elliptiques-ovales, longues de 12,5-17 cm, larges de 5,5-7 cm, à 13-15 paires de nervures secondaires arquées, acuminées ; pétiole long de 1 cm.

Inflorescences en cyme dense pluriflore. *Fleur* blanche devenant crème en fanant. *Calice* à sépales lancéolés aigus, ciliés sur le bord, longs de 2,5 mm, portant de nombreuses glandes à leur base, longues et étroites. *Lobes* longs de 0,7 à 1 cm, peu dilatés, glabres sauf à la gorge ; *Tube* renflé à la base au niveau des étamines, glabre, long de 1 cm ; *Indument* suprastaminal peu dense. *Étamines* à « queues » écartées à la base, étroites. *Gynécée* à ovaire obtus, carpelles séparés dès la base sans disque distinct ; *Style* égalant l'ovaire surmonté d'une clavoncule peu structurée (bouton) ; chez la fleur épanouie, collerette basale divisée, corps pentagonal et appendices manifestes.

Fruit à deux méricarpes peu divergents, granuleux, muriqués, à deux crêtes latérales nettes, longs de 3,5-7 cm, larges de 1,5 cm, à calice persistant, portés par un pédoncule épais long de 4-5 cm, large de 0,3 cm. Pl. 57.

TYPE : *Wright 3625*, holo- K, iso- NY.

Endémique de Cuba, en maquis.

OBS. — A Cuba, R. Iglesias, et L. Diatta, ont isolé des feuilles de *Peschiera apoda* un alcaloïde nouveau, l'apodine. (*Revista Cenic* 6 (1) : 141 (1975)).

6. *PESCHIERA ECHINATA* (Aublet) A.DC.

Prodr. 8 : 360 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 33 (1878).

— *Tabernaemontana echinata* Aubl., Hist. Pl. Guiane fr. 1 : 263, pl. 103 (1775) ; WILLD., Sp. Pl. 1245 (1797) ; POIRET, Encycl. méth. 7 : 531 (1817) ; ROEMER et SCHULTES, Syst. vég. 4 : 423 (1819) ; G. DON, Gen. Syst. 4 : 88 (1837).

— *Anacampta echinata* (Aubl.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 163 (1938).

A. de Candolle, reprenant l'épithète d'Aublet (*Tabernaemontana echinata* Aubl.) pour en faire la première espèce de son genre nouveau *Peschiera*, cite comme seule référence, Aublet, Pl. Guian. fr. 1 : 263, Pl. 103 (1775). Par ce fait, il typifie cette espèce par sa description et sa planche. Markgraf indique que l'échantillon nommé *P. echinata* de l'herbier A.DC, G, dont il a vu la photo, est *Stenosolen heterophyllus* (Vahl) Mgf. Nous avons vu cet échantillon et confirmons la détermination de Markgraf, mais il ne s'agit pas d'une part d'Aublet, et bien qu'elle ne comporte pas de nom de collecteur, elle lui est postérieure.

Nous n'avons malheureusement pas retrouvé le type d'Aublet. Lanjouw, J., et Uittien, H., (Recueil Trav. bot. néerl. 37 : 167 (1940) ne mentionnent d'ailleurs pas cette espèce dans la liste des plantes de F. Aublet de l'herbier J. J. Rousseau, mais seulement *Tabernaemontana citrifolia* L. et *Tabernaemontana laurifolia* L. (nous avons déjà indiqué qu'il s'agit de *Bonafousia siphilitica* (L.f) L. Allorge, voir p. 116). Dans l'herbier J. J. Rousseau, maintenant à Paris, il existe en plus de ces deux espèces, un échantillon stérile, nommé *Tabernaemontana latiflora (nomen nudum)*, qui est *Bonafousia*

Source : MNHN, Paris

Pl. 57. — *PESCHIERA APODA* (Wright ex. Sauv.) Mgf.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, calice, glandes et gynécée (× 8) ; 4, tube du bouton ouvert (× 8) ; 5, étamine de face (× 10) ; 6, étamine de profil (× 10), *Wright 3625*, type ; 7, fruit en place (× 2/3), *Jack 5365*.

Source : MNHN, Paris

undulata (Vahl) A.DC. Nous avons aussi retrouvé des parts d'Aublet dans les herbiers Adanson P., Jussieu P., Tristan P., et au BM. Toutes appartiennent aux trois espèces précédemment citées. Aucune n'appartient à *Stenosolen heterophyllus* (Vahl) Mgf et aucune ne comporte des fruits.

A notre avis, la planche d'Aublet est un mélange. Le fruit est incontestablement le fruit de *Stenosolen heterophyllus* (Vahl) Mgf. Mais la fleur en diffère nettement et les feuilles sont isomorphes. Il y a de toute façon une erreur importante dans la représentation de l'architecture de cette plante puisqu'il est figuré trois rameaux partant au niveau de l'inflorescence, ce qui n'existe chez aucune plante de cette sous-famille, bien qu'Aublet indique « rameaux opposés » dans sa description. La seule espèce de Guyane à laquelle le tableau et la description d'Aublet puissent être rapprochés (excepté le fruit) est *Peschiera echinata* : en effet, Aublet précise que les étamines sont insérées á la base du tube et que celui-ci est couvert de poils blancs ; cela élimine cette espèce du genre *Anacampta* (= *Bonafousia)* auquel la rattache Markgraf (loc. cit. : 163 (1938).

Arbre de 15 m, à tronc glabre, écorce grise, bois blanc. *Article* du sympode comportant 5 à 6 paires de feuilles assimilatrices, une paire de feuilles écailles et une ou deux inflorescences en cyme. *Feuilles* membraneuses, longues de 8 à 12 cm, larges de 3-5 cm, un peu discolores, plus pâles à la face inférieure, acuminées, à plus grande largeur au-dessus de la moitié. Pétiole de 0,5-0,7 cm de long, 13-14 nervures secondaires.

Inflorescences presque sessiles, à pédoncule long de 0,5-1 cm, grêle. *Fleur* blanche. *Calice* à sépales longs de 0,5 mm, cilié sur le bord à 6-7 glandes à leur base interne. *Lobes* courts retombant sur le tube, longs de 0,7 cm. *Tube* étroit, plus large à la base au niveau des étamines, long de 0,6 cm. *Gynécée* à ovaire obtus sans disque à la base, surmonté d'un style grêle égal à lui-même et d'une clavoncule à collerette divisée en dix segments à sa base. *Indument* infrastaminal s'étendant jusqu'à la gorge.

Fruit á méricarpes réniformes non acuminés, longs de 4,5 cm, larges de 3 cm, verruqueux. *Graine* presque entièrement entourée d'un arille rouge, brune, sillonnée sur sa face dorsale. *Embryon* cordé à radicule plus longue que les cotylédons. Pl. 58.

LECTO-TYPE : pl. 103, Aublet, Hist. pl. Guiane fr. (1775) (exclu le fruit).

Guyane, Surinam.

NOMS VERNACULAIRES :

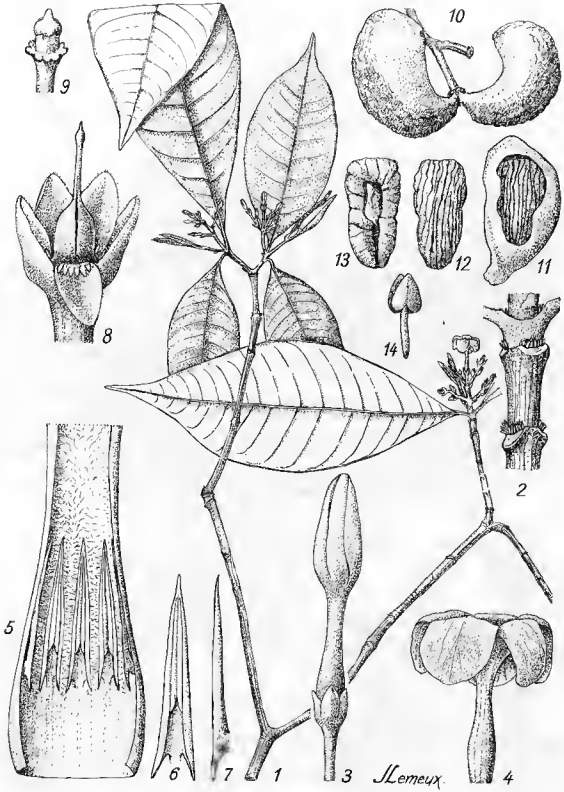
« Soko soko » en Wayampi.

OBS. — Le *Peschiera echinata* (Aublet) A.DC a fait l'objet d'une étude parue dans Journ. Nat. Prod. 44 (6) : 717-721 (1981). Des feuilles, l'équipe de Tunisie : N. Ghorbel et M. Damak, aidés de A. Ahond, E. Philogène, C. Poupat et P. Potier, de l'I.C.S.N. de Gif-sur-Yvette (France), ont isolé 10 alcaloïdes : la voacangine, la voacangine-hydroxy-7 indolénine, la voacristine, l'épi-19 voacristine, la vobasine, la tubotaïwaïne, l'angustine, l'épi-16 isositsirikine, l'hydroxy-10 coronaridine et la pleiocarpamine. Des écorces de racines, la vobasine, l'olivacine, l'ibogaïne, la voacamine, la N- desméthyl-voacamine, descarbométhoxy-voacamine et la voacamidine. Dans les écorces de tiges, ont été retrouvés tous les alcaloïdes des écorces de racines sauf la vobasine, plus la coronaridine, la voacanginepseudoindoxyle, l'oxo-3 voacangine et l'ibogaïnehydroxy-7 indolénine : soit 11 alcaloïdes au total pour les écorces. Deux alcaloïdes nouveaux ont été identifiés : la méthoxy-10 églandine des écorces de tiges et la hydroxy-10 heynéanine des feuilles.

Le matériel étudié fut récolté en Guyane française par Jacquemin, un échantillon d'herbier déposé au Muséum nat. d'Hist. Nat. de Paris (*H. Jacquemin 1895*).

Cette méthode est la seule qui garantisse l'identification de la plante étudiée. Malheureusement, elle n'est pas toujours suivie par les phytochimistes, ce qui laisse trop souvent planer un doute sur le matériel végétal étudié.

Source : MNHN, Paris



Pl. 58. — *PESCHIERA ECHINATA* (Aublet) A. DC.

1, rameau fleuri (× 2/3) ; 2, détail du rameau (× 3) ; 3, bouton floral (× 3) ; 4, fleur (× 3) ; 5, tube et indument suprastaminal (× 8) ; 6, étamine de face (× 10) ; 7, étamine de profil (× 8) ; 8, calice cilié sur le bord, glandes internes et gynécée (× 8), *de Granville 4488* ; 9, clavoncule (× 10), *Jacquemin 1895* ; 10, fruit (× 2/3), *Grenand 978* ; 11, graine et arille incomplet laissant visible la face dorsale (× 2) ; 12, graine, face dorsale (× 2) ; 13, graine, face ventrale (× 2) ; 14, embryon (× 2), *Moretti 651*.

Source : MNHN, Paris

7. *PESCHIERA SOLANIFOLIA* (A.DC) Miers.

Apocyn. South Amer. : 46 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173 (1938) ; AZANBUJA, Arq. Serv. Fores. 3 : 82 (1947).

— *Tabernaemontana solanifolia* A.DC, Prodr. 8 : 365 (1844) ; PICHON, Not. Syst. 13 (3) : 237 (1948).

Petit arbre de 4 à 5 m. *Article* du sympode comportant 3 à 8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles axillant les deux rameaux-relais et 3 à 5 inflorescences axillées par des bractées caduques. Rameaux épais, costulés, à écorce grisâtre, nombreux collétères.

Feuilles sessiles, asymétriques à leur base, cordées ou cunéiformes (les parties, du limbe des deux feuilles d'une paire, contiguës, sont semblables, soit cordées, soit cunéiformes) longues de 5 à 15 cm, larges de 2 à 7 cm, à 10-12 paires de nervures secondaires, acuminées. Acumen long de 0,5 cm.

Inflorescences multiples, 3 ou 5, cymes pluriflores, à 10-12 fleurs chaque. Pédoncule long de 1 à 2 cm. *Fleur* blanche devenant jaune en fanant. *Calice* à dents aiguës, longues de 2 à 3 mm, à 5 glandes à leur base, non cilié. *Lobes* de la corolle longs de 1 cm, dolabriformes, glabres sauf à la gorge. *Tube* long de 0,7 cm, renflé à la base, au niveau des étamines. *Étamines* à « queues » divergentes. *Indument* suprastaminal seul, peu dense. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent, style plus court que l'ovaire, clavoncule à collerette basale peu divisée, corps pentagonal et deux appendices égaux au quart de la clavoncule.

Fruit rouge-brun à maturité, à deux méricarpes très recurvés sur le pédoncule et dont les deux extrémités se rejoignent, longs de 4 cm env., larges de 1,5 cm, plus muriqués sur leur face ventrale que dorsale, avec deux lignes lisses partageant les aiguillons qui divergent de part et d'autre de celles-ci et une fente de déhiscence. Arille rouge, limité à la face ventrale de la graine. Environ 16 graines brunes, sillonnées sur leur face dorsale, par méricarpe. Pl. 59.

LECTO-TYPE : *Blanchet 2724*, désigné par Markgraf (1938).

NOMS VERNACULAIRES :

« Rosa camarraia », « Genipaping ».

Brésil.

USAGES :

Plante médicinale employée comme cataplasme sur les plaies.

Cette espèce présente deux variétés, l'une à feuilles pubescentes ainsi que les jeunes rameaux et l'inflorescence, l'autre à feuilles plus petites et glabres.

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Feuilles pubescentes, longues de 10 à 15 cm, étroites à leur base, environ 1 cm, larges de 5 à 7 cm au-dessus de leur milieu ..... var. *solanifolia*.

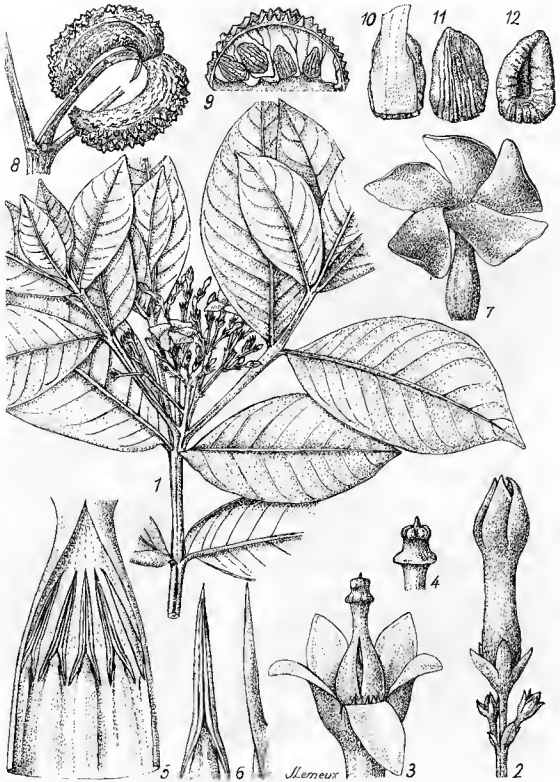
1'. Feuilles glabres longues de 5 à 7 cm, elliptiques, à plus grande largeur en leur milieu .. var. *fallax*, comb. nov.

var. *solanifolia*

— *Tabernaemontana accedens* Muell. Arg., Kjob. Widensk. Meddel : 107 (1869), type : *Warming s. n°*, C.

Brésil.

Source : MNHN, Paris



Pl. 59. — *PESCHIERA SOLANIFOLIA* (A. DC) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, boutons (× 4) ; 3, calice et gynécée (× 6) ; 4, clavoncule (× 8), *Irwin et al., 10722* ; 5, tube de la corolle ouvert, étamine et indument suprastaminal (× 6) ; 6, étamines de face et de profil (× 8) ; 7, corolle (× 2), *Mori 11322* ; 8, fruit à calice persistant (× 2/3) ; 9, coupe du méricarpe, arille et graines (× 2/3) ; 10, graine et funicule transformé en arille (× 2) ; 11 et 12, graine sans l'arille, face dorsale et ventrale (× 2), *Irwin et al., 12209*.

Source : MNHN, Paris

Obs. — H. Achenbach et E. Scaller ont étudié cette variété sous le nom de *Tabernaemontana accedens*. Ils ont isolé (Chem. Ber. 108 : 3842, 1975 et Tetrah. L. 5 : 351-352, 1976), l'affinisine, l'accedinine, l'accedisine, le N_a methyl epiaffinine, le N demethyl epi-16 accedine, le N demethyl-voacamine, la voacamine, la voacamidine et la (—) voacamine N-oxide.

var. *fallax* (Muell. Arg.) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana fallax* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 84 (1878), type : *St Hilaire 944* ; Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 237 (1948).

— *Peschiera fallax* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 40 (1878).

— *Tabernaemontana nervosa* Glaziou, Bull. Soc. Bot. Fr., mém. 3 S : 453 : 57 (1910). non Desf., type : *Glaziou 15212* non syn. *P. hystrix* comme l'indique Mgf (1938).

— *Tabernaemontana warmingii* Muell. Arg., Kjob. Widensk. Meddel. : 107 (1869), type : *Warming s. n°*, C, *syn. nov.*

— *Tabernaemontana affinis* (Muell. Arg.) Miers var. *campestris* Rizz., Simposio sobre o Cerrado, ed. Univ. Sao Paulo : 165 (1963) ; type : *Rizzini s. n°, syn. nov.*

— *Peschiera campestris* (Rizz.) Rizz., Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 25 : 181 (1981), *syn. nov.*

Brésil.

8. *PESCHIERA SALZMANNII* (A.DC) Miers.

Apocyn. South Amer. : 40 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gard. Berlin 14 : 173, (1938) ; Azambuja, Arq. Serv. Flores. 3 : 82 (1947).

— *Tabernaemontana salzmannii* A.DC, Prodr. 8 : 362 (1844) ; Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 78 (1860).

— *Tabernaemontana rauwolfiae* A.DC, Prodr. 8 : 364 (1844), type : *Blanchet 713*, G.

— *Tabernaemontana salzmannii* A.DC var. *lanceolata* Muell. Arg., loc. cit. : 78 (1860), type : *Riedel s. n°*.

— *Tabernaemontana salzmannii* A.DC var. *longifolia* Muell. Arg., loc. cit. : 78 (1860), type : *Sellow 1641*, p.

Petit arbre de 15 m. *Article* du sympode comportant 3 à 6 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant un ou deux rameaux-relais et une ou deux inflorescences axillées par des bractées. Rameaux à écorce grisâtre et nombreux collétères.

Feuilles coriaces à marge révolutée, longues de 11-12 cm, larges de 2,5-3 cm, vert brillant au-dessus, vert pâle en dessous, à 15 nervures secondaires peu visibles, limbe atténué sur le pétiole long de 1 cm.

Inflorescences pauciflores, à 3-5 fleurs. *Fleur* blanche. *Calice* à sépales obtus, non ciliés sur le bord, longs de 0,5 cm, obtus, à 5 glandes très petites à la base. *Lobes* glabres, excepté à la gorge, peu dilatés vers la droite. *Tube* renflé à sa base, à l'insertion des étamines, glabre extérieurement. *Indument* suprastaminal peu dense, intérieurement. *Étamines* étroites à « queues » écartées. *Gynécée* à ovaire obtus, à carpelles libres dès la base, sans disque apparent, à style plus court que l'ovaire, à clavoncule à collerette basale remontante divisée, corps pentagonal et appendices manifestes.

Fruit à un ou deux méricarpes muriqués, longs de 1 cm, larges de 0,7 cm. Pl. 60.

Type : *Salzmann 13*, G, herb. A.DC, photo NY.

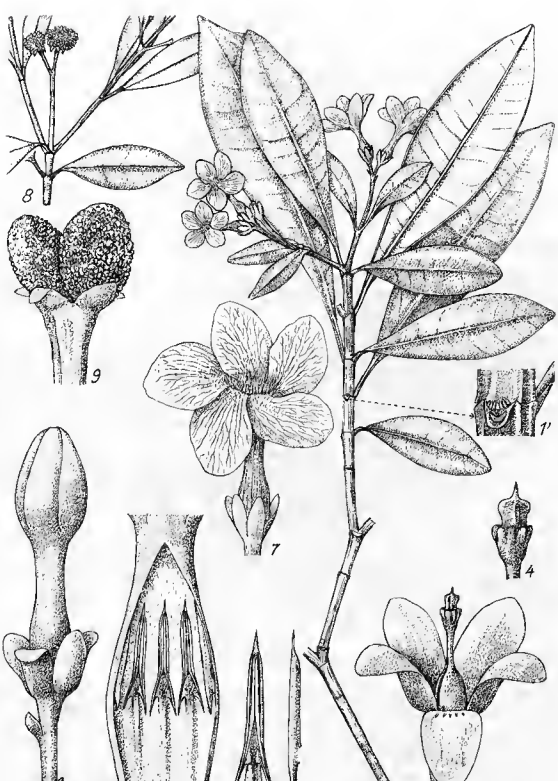
Brésil.

Noms vernaculaires :

« Angelica », « Guyana », et d'après Fraga, 1947 : 149, « Coerana ».

Obs. — Hwang B., Weisbach J. A., Douglas B., Raffauf R., Cava M. P. et Bessho K., in Journ. Organ. Chem. 34 (2) : 412-415 (1969) ont étudié une plante sous le nom de *Peschiera lundii*

Source : MNHN, Paris



Pl. 60. — *PESCHIERA SALZMANNII* (A. DC) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, gynécée et calice avec glandes (× 6) ; 4, clavoncule (× 9) ; 5, tube ouvert, étamines et indument suprastaminal (× 6) ; 6, étamine de face et de profil (× 9) ; 7, fleur épanouie (× 2), *Mori et Thompson 11010* ; 8, rameau fruct. (× 2/3), *Harley et al., 17407* ; 9, fruit (× 2), *Bridge, Herb. Miers, n° 4654, BM.*

Source : MNHN, Paris

(A.DC) Miers, récoltée à Porto Seguro, Bahia. Le spécimen de référence, *Duarte 6828*, déposé à Rio de Janeiro, Herbarium Bradeanum, n'a pas été examiné par nous mais la localité de récolte nous permet à peu près sûrement d'affirmer qu'il s'agit de *Peschiera salzmannii* (A.DC) Miers. Ils ont isolé la coronaridine, la vobasine, la voacangine, l'ibogaine hydroxyindolenine, l'ibogaine, l'iboxygaine hydroxindolenine, la voacristine, la 20 epivoacristine, l'olivacine, la 19 epivoacristine et la voacristine-pseudoindoxyle.

9. *PESCHIERA CATHARINENSIS* (A.DC) Miers.

Apocyn. South Amer. : 41 (1878) ; MARKGRAF, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173, 176 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947) ; MARKGRAF, Fl. Illus. Catar. : 41-43 (1968).

— *Tabernaemontana catharinensis* A.DC, Prodr. 8 : 365 (1844) ; Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 85 (1860).

Arbuste de 3 à 7 m. *Article* du sympode comportant 4 à 6 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais, et trois inflorescences axillées par des bractées. Rameaux à entre-nœuds plus courts sous les inflorescences, à nombreux collétères persistants.

Feuilles elliptiques, longues de 5-12 cm, larges de 2-5 cm, non discolores, à 10-12 paires de nervures secondaires peu espacées. Acumen triangulaire long de 0,5 cm. Pétiole long de 0,5-0,7 cm.

Inflorescences en cymes pluriflores portant chacune 6-8 fleurs blanches odorantes. *Calice* à sépales linéaires réfractés, longs de 0,6 cm, non ciliés, à marge translucide, à 10-12 glandes à la base. *Lobes* de la corolle glabres, dolabriformes, longs de 1,2-1,5 cm. *Tube* renflé à la base, au niveau des étamines, long de 0,8-1 cm. *Étamines* à « queues » divergentes. *Indument* suprastaminal s'étendant à la gorge. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent, piriforme ; *Style* plus court que l'ovaire ; *Clavoncule* à collerette basale divisée, corps pentagonal et appendices très courts.

Fruit à méricarpes opposés, à aiguillons triangulaires courts, à sépales persistants ainsi que les bractées, longs de 5-6 cm, larges de 2,5-3 cm. *Graine* à arille rouge limité à la face ventrale de la graine, sillonnée sur sa face dorsale, brune, longue de 1 cm. Pl. 61.

LECTO-TYPE : *d'Urville*, holo- G, désigné par Markgraf (1968).

NOMS VERNACULAIRES :

« Pau de leite », « jasmin », et cité par Markgraf (1968) : « Jasmin-pipoca », « Jasmin catavento », « Sapirangui » et « Leiteira ».

Brésil : Parana et Sta Catarina.

10. *PESCHIERA HYSTRIX* (Steud.) A. DC.

Prodr. 8 : 360 (1844) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 33 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 174 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 83 (1947) ; Mgf, in Reitz, Fl. Illustr. Catarinense : 47, pl. 7-2 (1968).

— *Tabernaemontana hystrix* Steud. Nomenclat. Bot. 2, ed. 2 : 658 (1841), type : *tableau 17*, Vellozo, da Arrabida éditeur, Fl. Flum. Icones (1827) ; Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 83 (1860).

— *Tabernaemontana echinata* Vell., Fl. Flum. Icones ; tab. 17 (1827), Non *Tabernaemontana echinata* Aublet.

— *Tabernaemontana collina* Gardn. in Hook. Journ. Bot. 1 : 178 (1842), type : *Gardner 74*, P. G. NY.

— *Tabernaemontana fuschiaefolia* A.DC, Prodr. 8 : 365 (1844), type : *Lhotsky 15*, G.

— *Peschiera fuschiaefolia* (A.DC) Miers, Apocyn. South Amer : 34 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gard. Berlin 14 : 173 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947).

— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera* sect. *Stenosolen*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 237 (1948).

Source : MNHN, Paris

Pl. 61. — *PESCHIERA CATHARINENSIS* (A. DC) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 2) ; 3, coupe de la corolle (× 4) ; 4, face interne du sépale (× 4), *Dusen 15527* ; 5, gynécée (× 8), *Dusen 7008* ; fruit (× 2/3) ; 7, 8, graine et son arille, face dorsale et ventrale ; 9, graine sans arille, face ventrale (× 4), *Klein 129*.

Source : MNHN, Paris

Arbuste de 1 à 3 m. *Article* du sympode comportant 4 à 5 paires de feuilles isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant deux rameaux-relais et une paire de bractées axillant deux inflorescences. Rameaux à écorce brun clair, à nombreux collétères à l'aisselle des feuilles et des bractées.

Feuilles elliptiques-lancéolées, plus ou moins acuminées, à 9-10 paires de nervures secondaires, longues de 10-12 cm, larges de 3-4 cm, non veloutées, discolores à la face inférieure, glabres. Pédoncule long de 0,5 à 0,8 cm.

Inflorescences pluriflores, 6 à 8 fleurs blanches, sessiles. Pédoncule nul, pédicelles très grêles, longs de 0,5 à 1,5 cm. *Calice* à sépales très révolutés longs de 0,2 cm, glabres et non ciliés sur le bord, à 5-6 glandes à la base interne. *Tube* long de 1,2 cm renflé à la base au niveau des étamines ; *Indument* suprastaminal s'étendant jusqu'à la gorge. *Lobes* dolabriformes, longs de 0,6 cm, à nervures bien visibles. *Gynécée* à ovaire ovoïde. *Style* grêle plus long que l'ovaire et clavonculé à collerette basale remontante, divisée en dix segments, corps dilaté au sommet en dix appendices entourant les deux stigmates.

Fruit à méricarpes divergents, réniformes et acuminés, couverts d'aiguillons assez longs triangulaires, séparés par deux lignes de part et d'autre de la fente de déhiscence, longs de 4,5 cm, larges de 2,5-3 cm. *Graines* entourées d'un arille limité à la face ventrale et rouge-orangé, à face dorsale sillonnée et brune. *Embryon* à radicule plus longue que les cotylédons. Pl. 62.

TYPE : *tableau 17*, Vellozo, Fl. Flum.

Brésil.

NOMS VERNACULAIRES :

D'après Fraga M., Flora dentrologica do Brasil, Arq. Serv. florest. 3 : 149 (1947) : « Guiarana » et non « Sapirangui » cité par Carlos Thays, Jardin botanico de Buenos Aires, 1910, qui est en fait *Peschiera australis*.

OBS. — R. M. Braga, H. F. Laitão Filho et F. Reis ont isolé, d'une récolte faite à proximité de la cité universitaire de Unicamp, Campinas, de *Tabernaemontana fuschiaefolia (= Peschiera hystrix)* (V symposio de plantas medicinais do Brasil) les alcaloïdes : voacangine, voachalotine, affinisine et voacamine, descarbometoxy-voacamine, deméthylvoacamine, voacamidine et périvine. Cinq de ces alcaloïdes sont des dimères, dérivés de la voacamine.

Le type de *Tabernaemontana fuschiaefolia, Lhotsky 15*, comme tout le matériel rapporté à cette espèce, a des lobes égaux à la moitié du tube, des sépales très récurvés, etc... La localité de récolte est également identique à celle de *Tabernaemontana hystrix* de Vellozo. Il n'y avait donc pas lieu de maintenir cette espèce distincte.

11. *PESCHIERA AFFINIS* (Muell. Arg.) Miers.

Apocyn. South Amer. : 40 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 83 (1947) ; DOMBROWSKY, Infor. Pesquisa 3 (21) : 6 (1979).

— *Tabernaemontana affinis* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 83, tab. 26, fig. 1 (1860).

— *Tabernaemontana* subg. *Peschiera*, sect. 1, *Stenosolen*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 237 (1948).

— *Tabernaemontana bracteolaris* Mart. ex Muell. Arg. Fl. Bras. 6 (1) : 83, pl. 54, fig. 3 (1860), type : *Martius 184* ; syntypes : *Riedel* et *St Hilaire s. n°, syn. nov.*

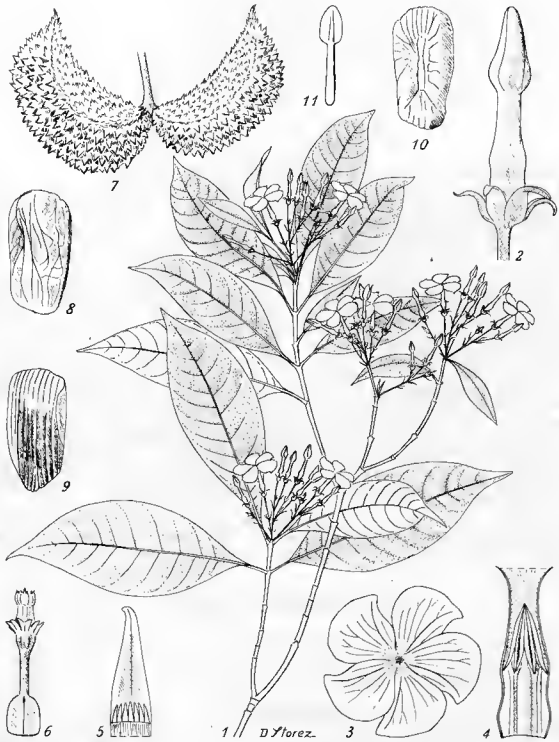
— *Peschiera albidiflora* Miers, Apocyn. South Amer. : 39 (1878), type : *Bowie et Cunningham s. n°*, K, syn. nov.

— *Peschiera gracilima* Miers, Apocyn. South Amer. : 41 (1878), type : *Riedel s. n°*, B (photo, GH NY).

Arbre de 8 m. *Article* du sympode comportant 6-8 feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais et 3 inflorescences pluriflores. Écorce claire.

Feuilles membraneuses, elliptiques, longues de 8 cm, larges de 4 cm, à 10-12 nervures secondaires. Pétiole long de 0,5 cm. Acumen triangulaire long de 0,5 cm.

Source : MNHN, Paris



Pl. 62. — *PESCHIERA HYSTRIX* (Steud.) A. DC.

1, rameau flor. (× 2/3), *Drake s. n°* ; 2, bouton (× 4) ; 3, lobes pubescents à la gorge (× 2) ; 4, corolle ouverte par moitié (× 4) ; 5, sépale, face interne (× 8) ; 6, gynécée (× 8) , *Pabst 7138* ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, 9, face ventrale et dorsale de la graine et son arille (× 2) ; 10, face ventrale sans arille (× 2) ; 11, embryon (× 4) ; *Drake s. n°*.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en cyme de 10 fleurs environ, blanches. *Calice* à sépales réfractés, non ciliés sur le bord, longs de 0,3 cm, à 4-5 glandes à leur base interne. *Lobes* longs de 1 cm, triangulaires, glabres. *Tube* long de 0,8 cm. *Indument* suprastaminal. *Gynécée* à ovaire ovoïde ; *Style* court surmonté d'une clavoncule sans collerette basale nette.

Fruit non vu, mais d'après un dessin exécuté à Kew par P. Boiteau : méricarpes échinés longs de 1,8 cm, larges de 1,2 cm. D'après les indications fournies par F. J. A. Matos (in letteris et sa thèse de pharmacie, 1982, Université de Ceará), le fruit atteint 4,5 cm de long à maturité. La graine est partiellement entourée d'un arille rouge.

TYPE : *Pohl 1842*, holo- V, iso- NY.

Brésil.

Tabernaemontana affinis var. *lanceolata* Muell. Arg. = *Peschiera australis* (voir p. 145). C. T. Rizzini (Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro 25 : 181 (1981), mentionne une plante déterminée par R. E. Woodson comme *Peschiera affinis* (sous-arbuste commun dans le Nord-Est) et en donne une photo. Il la décrivit ensuite comme *Peschiera affinis* var. *campestris* Rizz. (Simposio sobre o Cerrado, Ed. Univ. de Sao Palo : 175, 1963), puis la nomma en 1981, *Peschiera campestris* (Rizz.) Rizz. Notre demande du type a reçu un avis favorable de C. T. Rizzini. Il s'agit de *P. solanifolia* var. *fallax* (p. 138).

OBS. — Les Américains M. P. Cava, S. K. Talapatra, J. A. Weisbach, B. Douglas, R. F. Raffauf et O. Ribeiro (Chem. Indus., London : 1193-1194 (1964)) ont étudié *Peschiera affinis* et ont trouvé la vobasine, l'affinine et l'affinisine et établi la structure de ces deux alcaloïdes. Ils ne donnent pas l'origine ni la partie de la plante étudiée.

Cette étude est reprise au Brésil par F. J. A. Matos, R. Braz-Filho, O. R. Gottlieb, F. Machado et M. I. Modruga (Phytochem. 15 : 551-553 (1976). De l'écorce de racine, ils obtiennent les triterpénoïdes : sisterol, β amyrine, lupéol et 3-0-acetyllupéol, et les alcaloïdes : coronaridine, coronaridine pseudoindoxyl, affinisine, olivacine, et l'alcaloïde nouveau majoritaire : 20-épihueynéanine dont ils établissent la structure.

Ils précisent que la différence de structures rencontrées dans le travail américain peut provenir de ce que le premier matériel a été récolté au NE du Brésil et que l'étude a porté sur la plante entière, renseignements qu'ils ont sans doute obtenus auprès des auteurs, mais ils doutent de la bonne détermination du matériel américain. Leur matériel a été récolté par Ducke à Ceara, Fortaleza et confirmé par Barroso et Monachino.

OBS. — L'activité pharmacologique des principaux alcaloïdes *Peschiera affinis* a été testée par M. C. Fonteles, D. Jerram, F. J. A. Matos et R. P. Ahlquist, Planta med. 25 (2) : 175-182 (1974).

12. *PESCHIERA GAUDICHAUDII* (A.DC) Miers

Apocyn. South Amer. : 40 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 172 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947).

— *Tabernaemontana gaudichaudii* A.DC, Prodr. 8 : 365 (1844).

Arbrisseau de 1 m. *Article* du sympode comportant 1 à 3 paires de feuilles assimilatrices hétéromorphes. Écorce brun clair.

Feuilles lancéolées glabres mais veloutées au toucher et plus claires en dessous, à 7-8 paires de nervures secondaires arquées, longues de 7-8 cm, larges de 1,5-2 cm. Pétiole long de 0,5-1 cm.

Inflorescences (1 à 2) pauciflores, de 1 à 5 fleurs blanches, à pédoncule très court, long de 0,2 cm. Pédicelles très grêles : longs de 1-1,2 cm. Bractées récurvées persistantes. *Calice* à sépales récurvés, non ciliés, ayant un massif glandulaire à la base. *Tube* de la corolle long de 0,7 cm, peu dilaté à la

Source : MNHN, Paris

base, grêle. *Lobes* longs de 0,3 cm. *Gynécée* à ovaire ovoïde, style court surmonté d'une clavoncule sans collerette à la base, corps pentagonal et très courts appendices clavonculaires.

Fruit non vu, décrit par A.DC comme glabre. Pl. 63.

TYPE : *Gaudichaud 540*, holo- G, iso- P, photo B à NY et GH.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

Gaudichaud 540, Rio de Janeiro, 1833 (fl.) P G.

13. *PESCHIERA AUSTRALIS* (Muell. Arg.) Miers.

Apocyn. South Amer. : 46 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173 (1938) ; in Reitz, Fl. Illustr. Catarinense Apocyn. : 45, fig. 13 (1968) ; EZCURRA, Darwiniana 23 (2-4) : 441, fig. 21 (1981).

— *Tabernaemontana australis* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 84 (1860) ; T. Morong et N. L. Britton, Ann. N.Y. Acad. Scienc. 7 : 159 (1892) ; Crovetto et Piccinini, Veg. República argentina : 75 (1951) ; Marzocca, Plantas cult. en Republica argentina, 9 (163) : 34, fig. 10 (1952).

— *Tabernaemontana hystrix* Lillo (non Steud.), Contr. con arb. Arg. : 6 (1910).

— *Tabernaemontana hybrida* Hand-Mzt., Denkrschr. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl. 79 : 384 (1910).

— *Tabernaemontana affinis* var. *lanceolata* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 84 (1860), type : *Sellow s. n°.*

Arbre de 4 à 8 m pouvant atteindre 11 m (Marzocca). *Article* du sympode comportant 3 à 8 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les rameaux relais et une à trois inflorescences axillées par des bractées. Rameaux à entre-nœuds très courts : 0,2-0,5 cm, à collétères persistants nombreux : 12 à 14.

Feuilles elliptiques longues de 7-12 cm, larges de 1,5-2,5 cm, veloutées, discolores, jaunes sur le sec à 8-10 paires de nervures secondaires, courtement pétiolées. Pétiole long de 0,3-0,7 cm.

Inflorescences en cyme pluriflores, 8-10 fleurs. *Fleur* blanche odorante. *Calice* à sépales linéaires aigus, longs de 0,5 cm, non ciliés, plus ou moins pubescents, à 8-10 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle pubescents à la gorge, longs de 0,8-1 cm. *Tube* renflé à la base, au niveau des étamines, long de 0,7 cm. *Étamines* à « queues » divergentes. *Indument* suprastaminal seulement. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent, à carpelles globuleux et divergents au sommet ; *Style* plus court que l'ovaire ; *Clavoncule* sans collerette à la base, corps pentagonal et appendices trés courts.

Fruit à méricarpes opposés, longs de 3-4 cm, larges de 1-1,5 cm, à aiguillons courts, larges à la base et peu denses. *Arille* rouge à la face ventrale des graines. 12 à 14 graines brunes, longues de 0,8 cm, sillonnées sur leur face dorsale. *Embryon* atteignant les deux tiers de la graine, cotylédons cordés, radicule égale aux cotylédons. Pl. 64.

TYPE : *Isabelle s. n°*, holo- G, iso- P.

Argentine, Brésil, Paraguay, Uruguay.

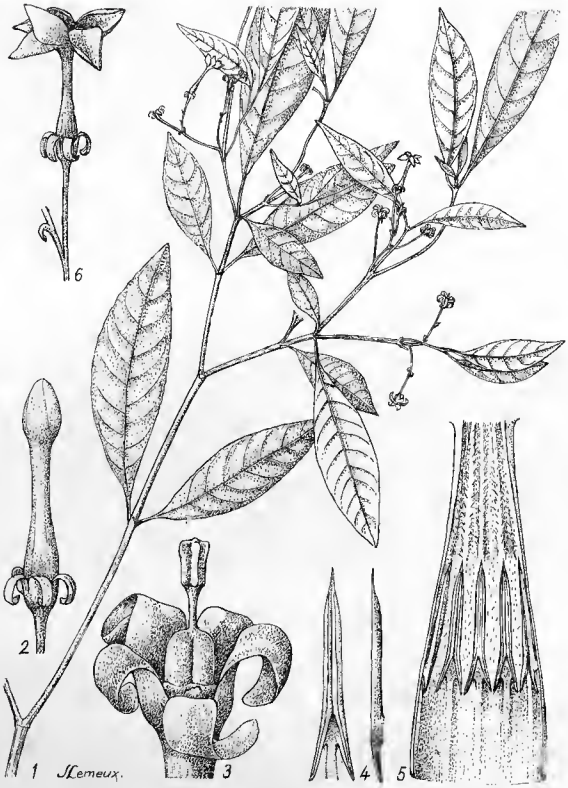
NOMS VERNACULAIRES :

« Leiteira dois irmãos », « Jasmin », « Sapirangua », « Sapuranguu », « Palo de vibora », « Palo leche », « Zapirangui », « Quina », « Curupicay » en Guarani d'après Morong et Britton (1892).

OBS. — 1 : Sous le nom erroné de *Tabernaemontana hystrix* Dec., N. Rojas Acosta in Plantas medicinales de Corrientes, Revista farm. 45 : 115 (1905), indique comme emplois : feuilles, comme antidote de piqûres de serpents et décoction, en gargarisme contre les maux de dents.

OBS. — 2 : M. Gorman, N. Neuss, N. J. Cone et J. A. Deyrup (J. Amer. Chem. Soc. 82 : 1142 (1960)) ont extrait des tiges de *Peschiera australis*, récolté dans le NE de l'Argentine, la voacangine et la voacamine.

Source : MNHN, Paris



Pl. 63. — *PESCHIERA GAUDICHAUDII* (A. DC) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 4) ; 3, calice et glande, gynécée (× 12) ; 4, étamines de face et de profil (× 12) ; 5, fleur ouverte, étamines et indument suprastaminal (× 8) ; 6, fleur (× 2), *Gaudichaud 540*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 64. — *PESCHIERA AUSTRALIS* (Muell. Arg.) Miers var. *australis*.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 1', détail du nœud et ligules persistantes (× 4) ; 2, bouton (× 3) ; 3, calice et glandes, gynécée (× 6) ; 4, bouton ouvert, étamines et indument suprastaminal (× 4) ; 5, étamine de face et de profil (× 6) ; 6, fleur et détail de la gorge (× 1), *Marunak 151* ; 7, rameau fruct. (× 2/3) ; 8, méricarpe ouvert (× 2/3) ; 9, graine entourée de son arille (× 3) ; 10, face dorsale de la graine sans l'arille (× 3) ; 11, face dorsale (× 3) ; 12, coupe de la graine et son embryon (× 3), *Lindeman et Haas 5460*.

Source : MNHN, Paris

Escurra (1981 : 444) indique que le *Peschiera hilariana* et le *Peschiera australis* ne diffèrent que par la pubescence à la face inférieure de la feuille et ont la même aire géographique, et elle ne les considère que comme des formes d'une même espèce. Sur 96 échantillons de *Peschiera australis*, nous n'avons pas trouvé le moindre intermédiaire ; nous les considérons donc au moins comme des variétés.

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Feuilles glabres sur la face inférieure ..... 1. var. *australis*.
2. Feuilles hirsutes à la face inférieure ..... 2. var. *hilariana*.

var, *hilariana* (Muell. Arg.) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana hilariana* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 85 (1860).
— *Peschiera hilariana* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 46 (1878).
— *Tabernaemontana salicifolia* Handel-Mazz., Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Kl. 79 : 385 (1910).

14. *PESCHIERA LAETA* (Mart. ex A.DC) Miers.

Apocyn. South Amer. : 35 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 173, pl. 5, 7c (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. 3 : 83 (1947).

— *Tabernaemontana laeta* Mart., Bull. Flora 20 : 98 (1837), ex A.DC, Prodr. 8 : 364 (1844) ; Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 79, pl. 54, fig. 1 (1860).
— *Tabernaemontana laeta* Mart. ex A.DC, var. *pubiflora* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 80 (1860), type : *Gardner 5011*.
— *Tabernaemontana laeta* Mart. ex A.DC, var. *minor* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 80 (1860), type : *St Hilaire s. n°*.
— *Tabernaemontana laeta* Mart. ex A.DC, var. *densa* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 80 (1860), type : *Pohl s. n°*.
— *Tabernaemontana lundii* A.DC, Prodr. 8 : 365 (1844), type : *Lund* 883, G.
— *Peschiera lundii* (A.DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 36 (1878).
— *Tabernaemontana spixiana* Mart. ex Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 78 (1860), type : *Martius 359*.
— *Peschiera spixiana* (Mart. ex Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 36 (1878).
— *Tabernaemontana breviflora* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 79 (1860), type : *Sellow 418*, (et non *158* comme l'indique Markgraf : 174 (1938)).
— *Peschiera breviflora* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 45 (1878).
— *Peschiera florida* Miers, loc. cit. : 41 (1878), type : *Gardner 5011*.

Non *Echites arborea* Vell., Fl. Flum. 3, t. 47, excl. fig. fr., comme l'indiquent A.DC et Mgf = *Malouetia tamaquarina* (Aublet) A.DC.

Arbre de 5 à 8 m. *Article* du sympode comportant 3 à 5 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les rameaux relais et 1 à 3 inflorescences axillées par des bractées. Rameaux grêles à entre-nœuds courts, 2-3 cm de long, nombreux collètères persistants.

Feuilles membraneuses, glabres, lancéolées, peu discolores, longues de 10-13 cm, larges de 3-5 cm, à 9-10 paires de nervures secondaires espacées d'environ 1 cm. Pétiole long de 1 cm, grêle.

Inflorescences en cymes pluriflores de 8-10 fleurs chaque. Pédoncule long de 0,5-1,5 cm, grêle. *Fleur* blanche devenant jaune à orange en fanant. *Calice* à sépales très petits pour le genre, 0,5 mm de long, à marge scarieuse, 8 à 10 glandes à leur base, non ciliés. *Lobes* de la corolle plus ou moins

Source : MNHN, Paris

pubescents à la gorge, longs de 1,1 cm, larges de 0,3 cm. *Tube* renflé à la base au niveau des étamines, long de 1 cm. Étamines à « queues » divergentes. *Indument* infrastaminal seulement, peu dense. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent ; *Style* égal à l'ovaire ; clavoncule à collerette basale divisée en dix segments, corps pentagonal et deux appendices courts.

Fruit à deux méricarpes opposés, muriqués réniformes, longs de 2-3 cm, larges de 1,5 cm. Aiguillons courts et larges à la base. *Arille* rouge, limité à la face ventrale de la graine. Environ 10 graines par méricarpe, sillonnées sur leur face dorsale. Pl. 65.

TYPE : *Martius 104*, holo- M, iso- G, K NY.

Brésil.

NOMS VERNACULAIRES :

« Jaquirnha », « Espeto », « Leiteiro branco », « Paii de Colher » et d'après Fraga : 149 (1947) : « Pau de Colher », « Cafe do Mato », « Jasmin de Cachôvao ».

OBS. — 1 : L. Jahodar, Z. Voticky et M. Cava (Phytochem. 13 : 2880-2881 (1974)) ont extrait de *Peschiera laeta*, feuilles et tiges, fourni par Smith, Kline et Franch de Philadelphia, localité de récolte non précisée, les alcaloïdes suivants : l'affinine, la conodurine, le géssoschizol, la tombozine, la voacamine et la vobasine.

OBS. — 2 : De nombreuses fleurs devenant noires sont parasitées et présentent un renflement très important au niveau du calice ; nous n'avons rencontré ces galles que chez cette espèce (*Mexia 5250*, etc...).

15. *PESCHIERA LINKII* (A.DC) Miers.

Apocyn. South Amer. : 47 (1878) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. 14 : 172 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947).

— *Tabernaemontana linkii* A.DC, Prodr. 8 : 364 (1844) ; type : *Link s. n°*.

— *Tabernaemontana multiflora* Link ex Roemer et Schultes, Syst. Veg. 4 : 431 (1819), *Nomen mutandum* par A.DC, loc. cit., non Sm.

— *Tabernaemontana muricata* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 80, tab. 54, fig. 2 (1860) ; type : *Spruce 234*.

— *Tabernaemontana muricata* Link ex Roem. et Schult., Syst. Veg. 4 : 431 et 797 (1819) ; type : *Hoffmannsegg s. n°* (herb. *Willdenow 5190*) B, détruit, photo NY et GH.

— *Peschiera muricata* (Link ex Roem. et Schult.) A.DC, Prodr. 8 : 361 (1844).

— *Tabernaemontana ochracea* Benth. *nomen nudum*, type : *Spruce 234*.

— *Peschiera ochracea* Miers, Apocyn. South Amer. : 42 (1878), type : *Spruce 308*.

Petit arbre de 5-6 m, de 10 cm de diamètre. *Article* du sympode comportant 2 à 4 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles-écailles axillant 1 à 2 rameaux relais et 3 à 5 inflorescences axillées par des bractées caduques. Rameaux souvent rouge-brun sur le sec, à entre-nœuds longs de 3 à 5 cm. Nombreux collétères.

Feuilles grandes, de 15-16 cm de long sur 5-6 cm de large, à marge révolutée, discolores, plus jaunes à la face inférieure, non pubescentes mais veloutées au toucher, 9-12 nervures latérales, acuminées. Acumen triangulaire long de 1 cm.

Inflorescences en cymes pauciflores, 6-10 fleurs chacune, bien plus courtes que les feuilles. *Pédoncule* presque sessile, de 0,5 cm. *Fleur* blanche devenant jaune en fanant. *Calice* à sépales triangulaires très courts, 0,5 mm, à 7 glandes à leur base interne, à marge scarieuse, nervures visibles. *Lobes* de la corolle plus courts, 0,3 cm, que le tube, long de 1 cm. Gorge pubescente. Tube élargi à la base au niveau des étamines. *Étamines* à « queues » divergentes, égales au tiers de l'anthère. *Indument* supra-

Source : MNHN, Paris

Pl. 65. — *PESCHIERA LAETA* (Mart. ex A. DC) Miers.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton flor. (× 2) ; 3, fleur (× 2) ; 4, lobes (× 2/3) ; 5, gynécée (× 4) ; 6, clavoncule (× 8) ; 7, sépale et glandes internes (× 8) ; 8, demie corolle (× 4) ; 9, étamine de face (× 8), *Dusen 5117* ; 10 fruit (× 2/3) ; 11, graine entourée de l'arille (× 4), *Mexia 4200*.

Source : MNHN, Paris

staminal peu dense. *Gynécée* à ovaire globuleux, sans disque apparent. Style presque sessile. *Clavoncule* costulée, sans collerette à la base, appendices égaux au quart de la clavoncule.

Fruit rouge-saumoné à maturité, à deux méricarpes opposés, longs de 6 cm, larges de 3 cm, à aiguillons courts et triangulaires. Arille rouge orangé limité à la face ventrale de la graine ; 28-30 graines par méricarpes, sillonnées sur la face dorsale. *Embryon* à cotylédons contortès. Pl. 66.

LECTO-TYPE : *Link s. n°*, Herb. *Willdenow 5190*, détruit, photo NY GH.

Brésil.

NOM VERNACULAIRE :

« Grão de porco ».

16. *PESCHIERA BENTHAMIANA* (Muell. Arg.) Markgraf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947).

— *Tabernaemontana benthamiana* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 80 (1860) ; *Spruce 235.*

Markgraf met dans la synonymie de cette espèce :

— *Peschiera multiflora* Spruce ex Miers, Apocyn. South Amer. : 45 (1878), à juste titre, type : *Spruce 235*,

et :

— *Peschiera blanda* Miers, Apocyn. South Amer. : 44 (1878), type : *Spruce 4209*, or, ce même échantillon est le type de *Tabernaemontana van heurckii* Muell. Arg., Observ. Bot. : 168 (1870). Voir p. 155.

Arbre de 5 à 12 m. *Article* du sympode comportant 6 à 8 paires de feuilles isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais et une inflorescence terminale. Rameaux brun-rouge sur le sec.

Feuilles glabres mais discolores et veloutées au toucher, longues de 10-12 cm, larges de 5-6 cm, à 13-14 paires de nervures secondaires, acuminées. *Acumen* triangulaire long de 0,5 cm. Pétiole long de 0,5 cm.

Une inflorescence pluriflore de 30-32 fleurs. Pédoncule long de 0,3 cm. *Fleur* blanche devenant jaune à orange en fanant. *Calice* à sépales triangulaires à 3-4 glandes soudées en un massif à la base, non ciliés sur le bord, longs de 0,2 cm, appliqués sur le tube de la corolle. *Lobes* de la corolle perpendiculaires au tube, glabres sauf à la gorge, longs de 0,6 cm, dolabriformes. *Tube* de la corolle étroit, un peu élargi à sa base au niveau des étamines, long de 0,8 cm. *Indument* suprastaminal dense. *Étamines* longues et étroites à « queues » divergentes. *Gynécée* à ovaire ovoïde ; style sessile, clavoncule sans collerette à la base, corps pentagonal et appendices très grêles, égaux au tiers du corps clavoncuiaire.

Fruit à méricarpes échinés longs de 4 cm, larges de 2,5 cm, acuminés. Très jeunes fruits sur la part du type au BM déjà échinés. Pl. 67.

TYPE : *Spruce 235*, holo- G ; iso- BM.

var. *benthamiana*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

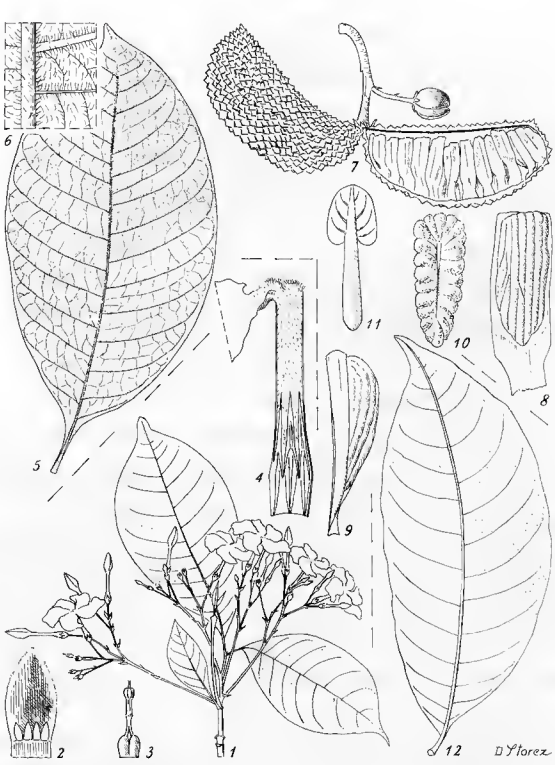
BRÉSIL : *Gaudichaud 539*, Rio de Janeiro, 1833 (fl.) G ; *Markgraf 3798, (R 39875)*, Para, M. Goeldi, Jard. bot., 11.12.1938 (fl.) MO ; *Prance et al. 2400*, Boca de Acre, rio Purus, 19.9.1966 (fl.) US NY GH K ; *2916*, rio Jurua, opposite Cruzeiro do Sul, 27.10.1966 (fl.) NY US ; *Pickel 2885*, Tapera, 9.1.1932 (fl.) GH ; *Spruce s. n°* et *492*, Obidos, 11.1849 à 12.1849 (fl.) K NY ; *235* Para Obidos, 12.1849 (fl.) G BM, type, photo GH NY (det. *Tabernaemontana ternstromiacea* Muell. Arg. et *Peschiera multiflora* par Miers) ; type Vienne, photo GH (fr.) ; *s. nom de coll.*, Ega, 12.1831 (fr.).

Source : MNHN, Paris

Pl. 66. — *PESCHIERA LINKII* (A. DC) Miers

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, fleur (× 2) ; 3, corolle ouverte et indument suprastaminal (× 4) ; 4, face interne du sépale (× 8) ; 5, gynécée (× 8), *Spruce 234* ; 6 fruit (× 2/3) ; graine avec l'arille ; 7, profil (× 2) ; 8, face ventrale (× 2) ; 9, face dorsale (× 2) ; 10 et 11, embryon à cotylédons contortés (× 4) , *Egler et al., 45980*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 67. — *PESCHIERA BENTHAMIANA* (M. Arg.) Mgf. var. *benthamiana*.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, sépale face interne (× 8) ; 3, gynécée (× 4) ; 4, corolle et indument suprastaminal (× 4), *Spruce 492* — var. *myriantha* ; 5, feuille, face inférieure (× 2/3) ; 6, détail (× 4) ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine avec arille incomplet, face dorsale (× 2) ; 9, *ibid.*, profil (× 2) ; 10, graine sans arille (× 2) ; 11, embryon (× 4), *Gentry et Young 1771* — var. *stenantha* ; 12, feuille (× 2/3), *Black 55*.

Source : MNHN, Paris

var. *myriantha* (Britton ex Rusby) L. Allorge, *stat. nov.*

— *Tabernaemontana myriantha* Britton ex Rusby, Descr. 300 South Amer., Pl. : 84 (1920), type *Rusby 2377.*

— *Peschiera myriantha* (Britt. ex Rusby) Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 (1938).

Diffère de la var. *benthamiana* par des feuilles pubescentes sur la face inférieure avec un long indument, surtout sur la nervure principale et les secondaires, longues de 14-18 cm, larges de 6 cm, acuminées. Acumen long de 1 cm, pétiole long de 1 cm.

Calice pubescent plus ou moins cilié sur la marge, long de 0,2 cm. *Lobes* aussi longs que larges : 0,7 cm. Tube grêle long de 1 cm.

Fruit à méricarpes opposés, longs de 5 cm, larges de 2,5-3 cm, muriqués. Aiguillons triangulaires de 0,2 cm. *Arille* orange. *Graines* brunes, environ 40 par méricarpe. *Embryon* à radicule plus longue que les cotylédons cordés.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

BOLIVIE : *Rusby 2377*, junction rivers Beni and Madre de Dios, 8.1886 (fl.) type de *Tabernaemontana myriantha*, NY BM MO P.

PÉROU : *Gentry et Young 31771*, Madre de Dios, Tambopata, Puerto Maldonado, 210 m, 12°35′ S-69°10′ W, 27.2.1981 (fr.) MO P.

var. *stenantha* (Mgf) L. Allorge, *stat. nov.*

— *Tabernaemontana stenantha* Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10 : 1037 (1930) ; TRAVASSOS O. P., Rodriguesia 25 (37) : 243 (1966).

— *Peschiera stenantha* (Mgf) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 171 (1938) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flores. : 82 (1947) ; type *Ducke 21802*.

Diffère de la var. *benthamiana* par des feuilles coriaces à nervures saillantes à la face inférieure, à réseau tertiaire comme en pointillé sur le sec.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

BRÉSIL : *Archer 7585*, M. Goeldi, Belem, 17.8.1942 (fl.) NY ; *Black 55-18703*, Para, Maloura, São Francisco, 15.8.1955 (fl.) MO ; *Cutler 8085*, Ceara, Serra de Mermoca, 8 km W Sobral, 400 m, 14.12.1943 (fl.) MO ; *Ducke 21802*, Para, Serra de Parintins, limite Para et Amazonas, 16.9.1907 (fl.) type R ; *Silva 134*, Belem, M. Goeli, 6.8.1948 (fl.) NY MO ; *1269*, rio Jari, 21.10.1968 (fl.) NY ; *s. nom de coll.*, s. loc. (fl.) P.

17. *PESCHIERA VAN HEURCKII* (Muell. Arg.) L. Allorge, comb. nov.

— *Tabernaemontana van heurckii* Muell. Arg., Observ. Bot. : 168 (1870), pub. 1871 ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 412 (1959).

— *Stenosolen van heurckii* (Muell. Arg.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. 14 : 177 (1938).

— *Peschiera lingulata* Miers, Apocyn. South Amer. : 42 (1878) ; type : *Matthews 1542, syn. nov.* (non syn. de *Stenosolen stenoloba* comme l'indique Mac Bride avec doute : 410 (1959).

— *Peschiera blanda* Miers, Apocyn. South Amer. : 44 (1878) ; type : *Spruce 4209* (non syn. de *Peschiera benthamiana* comme l'écrit Mgf : 171 (1938).

— *Tabernaemontana macrosiphon* Herz., Feede Rep. 7 : 66 (1909), type *Herzog 374. syn. nov.* : *Stenosolen macrosiphon* (Herz.) Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 177 (1938).

— *Tabernaemontana unguiculata* Rusby, Mem., N.Y. Bot. Gard. 7 : 324 (1927), type : *Rusby 461, syn. nov.*

Source : MNHN, Paris

Petit arbre de 2 à 5 m, exceptionnellement de 10 m ; rameaux verts grisâtres cylindriques ; *Article* du sympode portant 2 à 3 paires de feuilles assimilatrices, sans anisomorphie nette, puis une paire de feuilles écailles et une inflorescence en cyme pauciflore.

Feuilles glabres, vert olivâtre, subégales, lancéolées, membraneuses, cuspidées, longues de 8-12 cm, larges de 3 à 5 cm ; acumen non linéaire de 0,5 à 0,7 cm, arqué. Pétiole manifeste de 0,5 à 1 cm de long.

Inflorescence en cyme de 10 à 12 fleurs blanches, frêles, à bractées persistantes de 1 mm de long, ciliées sur le bord. *Calice* à sépales ciliés sur le bord recouvrant, obtus, longs de 2 mm, à 2-3 glandes à leur base ; *Lobes* de 1 cm de long sur 0,5 cm de large, dolabriformes ; *Tube* très grêle, long de 1 à 1,1 cm, glabre extérieurement, à indument suprastaminal s'étendant jusqu'à la gorge ; *Anthères* insérées à la base, sagittées, très étroites. *Gynécée* à ovaire ovoïde sans disque distinct de 0,2 cm de long ; *Style* court, égal à l'ovaire, surmonté d'une clavoncule à collerette basale peu découpée et d'un corps pentagonal surmonté d'appendices aussi longs que lui. Pl. 68.

TYPE : *Spruce 4209*, holo- G ; iso- P NY BM GH.

Bolivie, Pérou.

NOMS VERNACULAIRES :

« Sanango blanco », « yuca sanango », « suica sanango ».

OBS. — L'écorce et la racine sont utilisées par les Indiens en macération contre les rhumatismes. Cette plante a été, semble-t-il, étudiée sous le nom de *T. stenoloba* (voir p. 166).

18. *PESCHIERA LAEVIFRUCTA* L. Allorge.

Bull. Soc. bot. Fr., 130, Lettres bot., 1983 (4-5) : 339-351.

Petit arbre de 3 m ; rameaux grêles cylindriques brun clair ; *Article* du sympode composé de 2 à 3 paires de feuilles assimilatrices, sans anisomorphie, puis d'une paire de feuilles écailles et d'une inflorescence en cyme pauciflore.

Feuilles vert foncé au-dessus, plus clair en dessous, de 9-13 cm de long sur 3-5 cm de large, membraneuses, acuminées ; acumen non linéaire de 0,5 cm à 1 cm de long, arqué ; pétiole court de 0,1 à 0,5 cm de long.

Inflorescence pauciflore de 10 à 12 fleurs blanches ; *Calice* très petit ne dépassant pas 1 mm de haut ; sépales obtus à marges scarieuses et trois glandes à leur base ; *Tube* de 1 cm de long, élargi à la base, glabre extérieurement ; *Indument* suprastaminal s'achevant à la gorge ; anthères insérées à la base, sagittées, très étroites ; *Lobes* dolabriformes, de 0,4 cm de long. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent, ovoïde ; *Style* égalant la moitié de l'ovaire, long de 0,1 mm, surmonté d'une clavoncule à collerette basale divisée en 10 lobes peu profonds, surmontée de deux appendices égaux à la moitié du corps pentagonal.

Fruit à méricarpes inermes, à péricarpe lisse, orange à maturité ; couleur de l'arille non précisée ; *Graines* noires striées sur leur face dorsale, de 1 cm de long sur 0,5 cm de large. Pl. 69.

TYPE : *Pittier 14124*, holo- G.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VENEZUELA : *Fendler 2375*, Maracas et Choroni, 3000 ft., 29.1.1857 (fr.) GH ; *Pittier 14124*, Forest of Rancho Grande, headwater of rio Limon, 1 900 m, Aragua, 28.8.1937 (fl. et fr.) G ; *Williams 10339*, El Limon, Aragua, 450 m, s. d. (fr.) US.

Source : MNHN, Paris

Pl. 68. — *PESCHIERA VAN HEURCKII* (Muell. Arg.) L. Allorge, *comb. nov.*

1, rameau flor. (× 2/3), *Woytkowski 5434* ; 2, bouton (× 1) ; 3 corolle ouverte, indument suprastaminal et étamines (× 4) ; 4, face interne du sépale et glandes (× 4) ; 5, gynécée (× 8) ; 6, fruit (× 2/3) ; 7, face ventrale de la graine (× 3) ; 8, *Ibid.*, face dorsale ; 9, 10, embryon (× 4), *Schunke 6641*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 69. — *PESCHIERA LAEVIFRUCTA* L. Allorge.

1, rameau flor. et fruct. (× 2/3), *Pittier 14124* ; 2, bouton (× 4) ; 3, corolle avec indument suprastaminal et étamines (× 4) ; 4, gynécée (× 8) ; 5, sépale, face interne et glandes (× 16), *Pittier 14124*.

Source : MNHN, Paris

ESPÈCE DOUTEUSE

— *Peschiera praeclara* Miers, Apocyn. South Amer. : 42, 1878.

Le type *Cockburn s. n°*, conservé au BM, est stérile et est peut-être une forme juvénile de *Peschiera cymosa* (Jacq.) Dugand.

Source : MNHN, Paris

STENOSOLEN (Müll. Arg.) Markgraf.

PULLE, Fl. Surinam 4 : 455 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 177 (1938) ; Ann. Missouri Bot. Gard. 61 : 899 (1974) ; Acta Bot. Venezuelica 10 : 250 (1975).

— *Tabernaemontana*, sectio 3 : *Stenosolen*, M. Arg., Mart. Fl. Bras : 75 (1860).

Müller d'Argovie (1860) crée une section (sectio 3) du genre *Tabernaemontana* qu'il nomme *Stenosolen*, et qui comprend trois espèces : *T. tenuiflora* (Poeppig) M. Arg. (= *S. stenolobus*), *T. heterophylla* Vahl et *T. flavicans* R. et S. (= *Anartia flavicans*).

Cette section est élevée au niveau générique par Markgraf (1937) avec une espèce : *S. heterophyllus* (Vahl) Mgf à laquelle il ajoute en 1938 : *S. stenolobus* (M. Arg.) Mgf, *S. eggersii* Mgf, *S. vanheurckii* (M. Arg.) Mgf et *S. macrosiphon* (Herz.) Mgf.

Puis en 1974 : *S. holothuria* Mgf et en 1975 : *S. grandifolius* Mgf.

D'après Markgraf, ce genre se distingue du genre *Peschiera* A.DC par 7 caractères :

Peschiera	*Stenosolen*
1) Feuilles généralement coriaces, isophylles.	1) Feuilles membraneuses, anisophylles.
2) Inflorescence en cyme pluriflore.	2) Inflorescence en racème pauciflore.
3) Sépales souvent réfléchis.	3) Sépales apprimés sur le tube.
4) Lobes dilatés, – égaux au tube.	4) Lobes étroits, plus courts que le tube très grêle.
5) Tête du bouton plus large que la base du tube.	5) Tête du bouton aussi large que la base du tube.
6) Anthères à « queues » brusquement divergentes.	6) Anthères à « queues » peu divergentes.
7) Clavoncule sans dents basales.	7) Clavoncule à dix dents basales.

Les *Stenosolen* ont une architecture de type II.

Les espèces rattachées au genre *Stenosolen* par Markgraf, n'ont pas toutes la même architecture :

— *S. vanheurckii* (inclus *S. macrosiphon*) a une architecture de type I identique à celle du genre *Peschiera* et doit, de ce fait, être rattaché à ce dernier genre, dont il a les autres caractères (= *P. vanheurckii*), et

— *S. grandifolius* a une architecture de type III et constitue un sous-genre du genre *Stenosolen* : s. genre *Unisolen* s. g. nov.

Sympodii articuli jugam foliorum haurientium isomorphorum, jugam foliorum squamorum et inflorescentiam racemosam muniti.

DESCRIPTION DU GENRE *STENOSOLEN*

Arbuste ou petit arbre de 2 à 7 m, sympodial, à article portant généralement deux (exceptionnellement une) paires de feuilles assimilatrices, suivies d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence

Source : MNHN, Paris

réduite à un racème pauciflore. Ramification s'effectuant par 2 ou 1 relais, en nombre égal à celui des paires de feuilles assimilatrices et se développant à l'aisselle des deux feuilles-écailles. Rameaux grêles.

Feuilles membraneuses et acuminées. Acumen linéaire arqué.

Inflorescence unique en racème. *Fleur* blanche. *Calice* non cilié sur le bord. *Lobes* de la corolle plus courts que le tube de la corolle, celui-ci grêle et peu renflé à sa base, ayant un indument supra-staminal s'achevant à la gorge. *Étamines* situées à la base du tube. *Gynécée* dépassant à peine le calice, sans disque à la base de l'ovaire ; *Style* court surmonté d'une clavoncule à 10 segments à sa base, s'insérant soit entre les thèques d'une même étamine, soit entre deux étamines.

Ce genre dérive phylogénétiquement du genre *Peschiera*, par réduction des articles sympodiaux et de l'inflorescence.

ESPÈCE-TYPE : *S. heterophyllus* (Vahl) Mgf, 1937.

CLÉ DES SOUS-GENRES ET ESPÈCES

1. Article du sympode porteur de 2 paires de feuilles, dont la seconde est fortement anisomorphe, d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence unique en racème..... sous-genre *STENOSOLEN*.
   2. Feuilles subsessiles ou sessiles, inflorescence à pédoncule très court, inférieur à 0,5 cm, avant la 1re bractée.
      3. Fruit muriqué à aiguillons courts et plus larges à leur base, rigides.
         4. Sépales longs de 0,2 cm, appliqués sur le tube, fruit réniforme..... 1. *S. heterophyllus*.
         4'. Sépales longs de 0,5-0,6 cm, linéaires et récurvés, fruit fusiforme..... 2. *S. eggersii*
      3'. Fruit muriqué à aiguillons fins, aussi larges à leur base, mous..... 3. *S. holothuria*.
   2'. Feuilles pétiolées, pétiole supérieur à 0,5 cm, inflorescence à pédoncule long de 1,5-2 cm, avant la 1re bractée..... 4. *S. stenolobus*.

1'. Article du sympode porteur d'une paire de feuilles isomorphes, d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence en racème..... sous-genre *UNISOLEN* ..... 5. *S. grandifolius*.

1. *STENOSOLEN HETEROPHYLLUS* (Vahl) Markgraf.

PULLE, Fl. Surinam 4 : 455 (1937) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 177 (1938) ; AZAMBUJA, Arquiv. Serv. Flor. : 83, Pl. 17 (1947).

— *Tabernæmontana heterophylla* Vahl, Eclog. Amer. 2 : 22 (1798) ; Icones 14 : 178 (1799) ; POIRET, Encycl. Meth. Dict. Bot. 7 : 529 (1806) ; G. DON, Gen. Syst. 4 : 88 (1837) ; BENTH., Journ. Bot. (Hook.) 3 : 243 (1841) ; A.DC, Prodr. 8 : 361 (1844) ; M. ARG., Mart. Fl. Bras. 6 (1) : 76 (1860) ; PULLE, Enum. Pl. Surin. : 381 (1906) ; Mgf, PULLE, Fl. Surin. 4 : 35 (1932) ; MAC BRIDE, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 404 (1959) ; SCHULT., Journ. Ethnopharm. 1 : 186, pl. 191 (1978).

— *Tabernæmontana* subg. *Peschiera*, sect. *Stenosolen*, Pichon, Not. Syst. 13 (3) : 736 (1948).

— *Peschiera heterophylla* Miers, Apocyn. S. Amer. : 38 (1878).

— *Tabernæmontana echinata* Aublet pro parte (fr.) Hist. Pl. Guian. fr. 1 : 263, Pl. 103 (1775) (voir *Peschiera echinata* (Aublet) A.DC, 134).

— *Peschiera diversifolia* Miq., Stirp. Surin. : 164, tab. 47 (1851) ; type : *Sagot 390*.

Petit arbre de 3 à 7 m ; article du sympode composé de deux[3]paires de feuilles assimilatrices dont la deuxième est fortement anisomorphe, d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence pseudo-terminale suivie de deux rameaux relais. Écorce grise avec beaucoup de liège sur le tronc ; rameaux cylindriques grêles.

Feuilles vert jaune, ondulées sur le bord, membraneuses, glabres, de 4 cm × 2,5 cm pour les petites ; de 15 cm × 4,5-5 cm pour les plus grandes, acuminées. *Acumen* linéaire arqué, long de 0,5 à

Source : MNHN, Paris

1,5 cm. *Pétiole* subsessile à la première paire de feuilles et long de 1 mm, sessile et nul dans la seconde paire.

Inflorescence en racème très grêle, à bractées persistantes, long de 0,3-0,5 cm. *Fleur* blanche, frêle ; *Calice* à sépales lancéolés linéaires non ciliés, munis de 3-4 glandes à leur base, long de 0,2 cm ; *Lobes* de la corolle trois fois plus courts que le tube, falciformes ; tube très grêle, élargi à la base au niveau du calice et des anthères, glabre extérieurement avec intérieurement un indument suprastaminal s'étendant jusqu'á la gorge. *Anthères* sagittées insérées à la base du tube ; *Gynécée* à ovaire ovoïde sans disque manifeste à la base ; *Style* très court, de moitié moins long que l'ovaire, surmonté d'une clavoncule à collerette basale divisée en dix segments, d'un corps pentagonal et de deux courts appendices clavonculaires terminaux.

Fruit à deux méricarpes muriqués réniformes, très densément couverts d'aiguillons courts et larges à leur base, rouge-orangé à maturité, septicides. *Arille* orange, peu sucré, n'entourant pas totalement la graine ; *Graines* noires, striées sur leur face dorsale, presque aussi longues que larges (0,7 cm contre 0,5 cm). Pl. 70.

TYPE : *Van Rohr s. n°*, Cayenne, Holo- C, iso BM.

Brésil, Colombie, Guyana, Guyane fr., Pérou, Surinam, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

« Sanango », « sananguillo », « sananguito'cojon de barraco », « ebecoroburu », « caferana ».

USAGES : D'après Schultes (1978), les feuilles sont administrées aux personnes âgées, en infusion, comme reconstituant.

OBS. — A. Henriques a étudié les alcaloïdes de *Stenosolen heterophyllus* récolté par Moretti, dont un échantillon de référence, *Moretti 130*, est déposé au M.N.H.N.P. Elle a isolé 6 alcaloïdes monomères de type corynane : affinisine, vobasine, vallesamine, (—) apparicine ou péricalline, olivacine, tetrahydro-3, 14, 4, 19 olivacine ; 7 alcaloïdes de type ibogane et pseudo-aspidospermane : ibogamine, ibogaine, coronaridine, voacangine, hydroxy-7 indoléine de la voacangine, pandoline, pandine ; 1 alcaloïde de type aspidospermane : (+) voaphilline, mais surtout 3 alcaloïdes dimères de type corynane-ibogane : voacamine, descarbométhoxyvoacamine et tabernamine, et des alcaloïdes d'un type nouveau, l'ervafoline, et ses dérivés : hydroxy-19′ ervafolène, ervafolène, hydroxy-19′ ervafolène, épi-3 ervafolidine, hydroxy-19′ ervafolidine et hydroxy-19′ épi-3 ervafolidine. Soit 25 alcaloïdes dont 7 sont nouveaux. Henriques A., Étude chimique des alcaloïdes de *Stenosolen heterophyllus* (Vahl) Mgf, le 16.2.1981 ; Thèse es Sciences Physiques, Paris-Sud, Orsay.

2. *STENOSOLEN EGGERSII* Markgraf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 177 et 183 (1938) ; DODSON et A. H. GENTRY, Fl. río Palenque, Selbeana 4 : 239, pl. 113 (1978).

Petit arbre de 2 à 6 m á articles sympodiaux porteurs de deux paires de feuilles assimilatrices dont la seconde est fortement anisomorphe, d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence en racème, terminale. Rameaux grêles, cylindriques.

Feuilles membraneuses, longues de 4 á 14 cm, larges de 3 à 5 cm, subsessiles ou sessiles, ondulées avec souvent la plus grande largeur dans les 2/3 supérieurs du limbe, celui-ci plus ou moins pubescent à acumen linéaire arqué, de 1 á 2 cm de long ; pétiole de 1 á 2 mm pour la 1re paire de feuilles, sessile pour la seconde.

Inflorescence en racème pauciflore de 1 à 4 fleurs blanches jaunissant en fanant ; *Calice* à sépales linéaires très longs pour le genre, 0,5 á 0,6 cm, un peu récurvés ; *Tube* de la corolle long de 2 cm, très grêle, peu élargi au niveau des étamines, insérées à sa base et surmontées d'un indument suprastaminal jusqu'à la gorge ; *Lobes* falciformes de 1 cm de long ; *Gynécée* á ovaire s'atténuant en style,

Source : MNHN, Paris

Pl. 70. — *STENOSOLEN HETEROPHYLLUS* (Vahl) Mgf.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 3) ; 3, sépale et glandes individualisées ; 4, fleur (× 2) ; 5, corolle ouverte et indument suprastaminal ; 6, anthère (× 6) ; 7, calice et gynécée (× 5) ; 8, clavoncule (× 14) ; 9, fruit (× 2/3) ; 10 et 10', graine avec et sans arille (× 2) ; 1 et 3 à 8 : *Sastre et Moretti 4104* ; 2, *Moretti 130* ; 9, 10, 10', *Mélinon 1842*.

Source : MNHN, Paris

sans disque distinct, de 0,2 cm de long ; *Style* de 0,6 cm de long ; *Clavoncule* à collerette basale divisée en dix dents, corps clavonculaire pentagonal masquant les appendices très courts.

Fruit à méricarpes fusiformes, longs de 6-7 cm, larges de 1,5 cm, acuminés, à aiguillons courts et larges à leur base ; *Arille* rouge ; *Graines* noires sillonnées sur leur face dorsale, presque aussi longues, 0,8 cm, que larges, 0,6 cm ; *Embryon* à radicule deux fois plus longue que les cotylédons, non cordés. Pl. 71.

TYPE : *Eggers 15110*, Holo- B, iso- MO NY BM.

Colombie, Équateur.

Markgraf a décrit deux formes à cette espèce, forma *glabra. Eggers 15110*, suivie de forma *pubescens, Eggers 14326*. Le premier échantillon cité est également velouté au toucher et les localités de ces deux échantillons étant identiques (N et S de Guayaquil), nous ne maintenons pas ces deux formes.

3. *STENOSOLEN HOLOTHURIA* Markgraf.

Ann. Missouri Bot. Gard. 61 : 899 (1974).

Arbuste de 2 à 3 m, à article composé de deux paires de feuilles assimilatrices dont la seconde est fortement anisomorphe, d'une paire de feuilles-écailles et d'une inflorescence terminale ; rameaux très grêles, cylindriques, grisâtres.

Feuilles membraneuses à coriaces, lancéolées, vert-jaune, plus claires en dessous, longues de 2-8 cm, larges de 1,5 à 2 cm, acuminées ; acumen linéaire, arqué, long de 0,5 à 1 cm ; Pétiole long de 0,1 à 0,2 cm.

Inflorescence en racème pauciflore de 2 à 3 fleurs blanches jaunissant en fanant. *Calice* de 0,1 cm de long, à sépales lancéolés, carénés, non ciliés, à 5-6 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle longs de 0,5 cm, dolabriformes, ondulés, pubescents sur la nervure médiane ; *Tube* très grêle, long de 1 cm, élargi à sa base au niveau des étamines. *Anthères* sagittées, très étroites. *Gynécée* à ovaire sans disque apparent ; *Style* égal à l'ovaire, de 0,2 cm de long ; *Clavoncule* à collerette divisée en 10 dents, corps pentagonal surmonté de deux appendices assez courts.

Fruit à méricarpes fusiformes de 4 × 0,8 cm, couverts d'aiguillons longs de 0,2 cm, mous, très fins jusqu'à leur base ; *Arille* incomplet, de couleur inconnue ; *Graines* noires sillonnées, aussi larges que longues : 0,8 cm ; *Embryon* à radicule presque deux fois plus longue que les cotylédons, non cordés. Pl. 72.

TYPE : *Duke 14149*, Holo- Z, iso- F MO NY.

Colombie, Panama, Venezuela.

4. *STENOSOLEN STENOLOBUS* (M. Arg.) Markgraf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 177 (1938).

— *Tabernaemontana stenoloba* M. Arg., Linnaea 30 : 407 (1860). Mat. cit. : *Poeppig s. n°, 2079, Pavon s. n°* ; MAC BRIDE, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 410 (1959).

— *Peschiera stenoloba* (Müll. Arg.) Miers, Apocyn. S. Amer. : 38 (1878).

— *Peschiera cuspidata* Miers, Apocyn. South Amer. : 37 (1878) (non *Tabernaemontana cuspidata* Rusby = *Anartia cuspidata*) ; type : *Weir 76*.

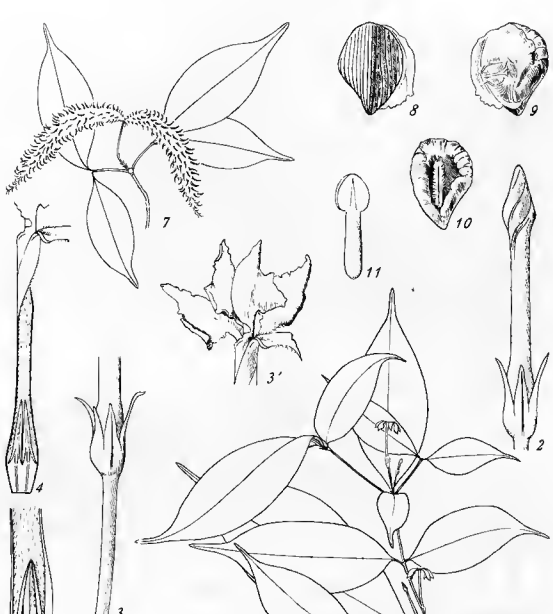
Petit arbre de 4 à 5 m, à rameaux pubescents sur le dernier entre-nœud. Article du sympode à deux entre-nœuds longs avec asymétrie de la deuxième paire de feuilles assimilatrices, puis deux

Source : MNHN, Paris

Pl. 71. — *STENOSOLEN EGGERSII* Mgf.

1, rameau flor. et fruct. (× 2/3) ; 2, fragment de feuille, face inf. (× 8) ; 3, bouton (× 1) ; 4, fragment de corolle(× 1) ; 5, gynécée (× 8) ; 6, face interne du sépale (× 8) ; 7, fruit (× 2/3) ; 8, graine, face ventrale et son arille (× 1) ; 9, graine, face dorsale (× 1) ; 10, graine, face ventrale (× 1) ; 11 et 12, embryon (× 8), *Castaneda 5163*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 72. — *STENOSOLEN HOLOTHURIA* Markgraf.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, bouton (× 4), *Forero et al., 1644* ;3, pédoncule et calice (× 4) ; 3', lobes de la corolle (× 4) ; 4, fragment de corolle et indument suprastaminal (× 4) ; 5, gynécée en place (× 8) ; 6, face interne du sépale (× 8) ; 7, rameau fruct. (× 2/3), *Duke 14149* ; 8, face dorsale de la graine et son arille (× 2) ; 9, face ventrale et arille (× 2) ; 10, face ventrale sans arille (× 2) ; 11, embryon (× 8), *Cuatrecasas 26174*.

Source : MNHN, Paris

rameaux relais à l'aisselle de 2 feuilles-écailles et une inflorescence terminale. Rameaux cylindriques grêles à écorce brun clair.

Feuilles pubescentes à leur face inférieure, glabres au-dessus, de 5 à 15 cm de long sur 4 à 7 cm de large, elliptiques á ovales, acuminées ; acumen linéaire de 0,5 à 1,5 cm de long. Pétiole de 0,5 à 1 cm de long.

Inflorescence unique à chaque article, en racème, à pédoncule floral de 1 à 2 cm. *Fleur* blanche. *Calice* à sépales linéaires, souvent recourbés, non ciliés, à 4-5 glandes à leur base interne. *Lobes* deux fois plus courts que le tube de la corolle, de 0,5 cm de long, pubescents à la gorge ; *Tube* de 1 cm de long, grêle, à base un peu renflée au niveau des étamines, glabre extérieurement, intérieurement indument suprastaminal dense, pas d'indument infrastaminal. *Étamines* à « queues » droites et étroites. *Gynécée* égal au calice, soit 0,5 cm de long, à ovaire s'atténuant progressivement en style, long de 1 mm chaque ; *Clavoncule* à collerette basale horizontale surmontée d'un corps pentagonal et de deux appendices nettement plus courts que le corps clavonculaire.

Fruit à deux méricarpes muriqués, à excroissances molles, triangulaires. *Méricarpe* réniforme, rouge à maturité, de 3-4 cm de long sur 1,5 cm de diamètre ; *Arille* entourant totalement la graine, rouge ; *Graines* noires, longues de 0,6 cm, larges de 0,3 cm, sillonnées sur leur face dorsale ; *Embryon* à radicule deux fois plus longue que les cotylédons, œux-ci cordés à leur base et asymétriques. Pl. 73.

LECTO-TYPE : *Poeppig s. n°*, Cuchero (1829), choisi par Markgraf (1938). NY, ex herb. Vindobon.

Colombie, Pérou.

NOMS VERNACULAIRES :

« Obrasillo sanango », « Suica sanango » au Pérou.

OBS. — Le premier travail chimique concernant cette plante est dû à Perkolt, Ber. pharm. Ge. 20 (1910) qui isole la tabernaemontanine. Ensuite, J. E. Guillen et I. K. de Cornelio, Biota. 10 (80) : 182 (1974) ont étudié une plante déterminée *Tabernaemontana stenoloba*, récoltée au Pérou, rio Sisa, 30 km du confluent rio Alao, nommée « Sanango Macho » ou « Ucu sanango » utilisée en infusion ou en macération comme reconstituant des fonctions sexuelles masculines et tonique cérébral. La description des auteurs ainsi que le matériel qu'ils citent est un mélange de *S. stenolobus* et de *Peschiera vanheurckii*. La plante étant glabre et le calice ovale, il semble donc que ce soit plutôt *P. vanheurckii*. Nous n'avons pas pu examiner le matériel de référence : herbier ? dont ils ont isolé l'ibogaïne, l'ibogamine et l'iboxygaïne, voir p. 154.

5. *STENOSOLEN GRANDIFOLIUS* Markgraf.

Acta Bot. Venezuelica 10 (1-4) : 250 (1975).

Arbuste de 1,5 à 1,7 m. Article du sympode à 1 seule paire de feuilles assimilatrices isomorphes ; 1 relais à l'aisselle d'une feuille-écaille, et une inflorescence.

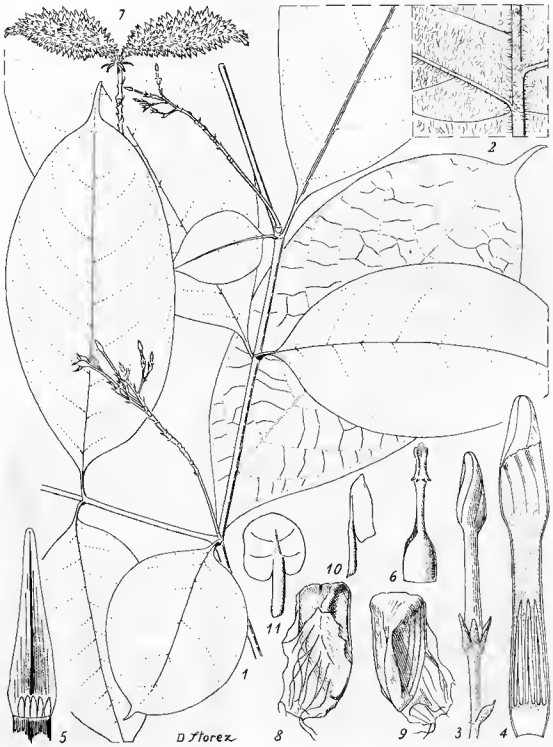
Feuilles longues de 15 à 22 cm, larges de 6 à 10 cm, duveteuses et argentées à leur face inférieure, glabres et vertes à leur face supérieure, à nervures secondaires espacées de 1 à 3 cm. Pétiole de 1 à 1,5 cm de long.

Inflorescence en racéme de 8 à 10 fleurs á pédoncule de 1 cm. *Fleur* blanche dressée. *Calice* à sépales linéaires de 2 mm de long, verts, 3 glandes à leur base. *Lobes* de 1 cm de long, perpendiculaires au tube. *Tube* de 1,4 cm de long, renflé à sa base au niveau de l'insertion des étamines, glabre extérieurement, à indument suprastaminal interne se poursuivant jusqu'à la gorge. *Étamines* à « queues » droites. *Gynécée* sans disque manifeste. *Ovaire* ogival de 1 mm de haut ; *Style* grêle surmonté d'une clavoncule à 10 dents à sa base, d'un corps pentagonal et de deux appendices clavonculaires courts.

Fruit inconnu. Pl. 74.

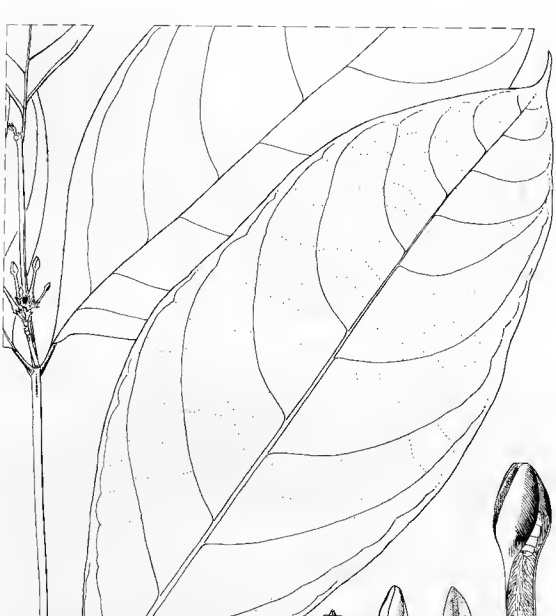
HOLO-TYPE : *Steyermark et Dunsterville 105789*, Z.

Source : MNHN, Paris



Pl. 73. — *STENOSOLEN STENOLOBUS* (M. Arg.) Mgf.

Source : MNHN, Paris



Pl. 74. — *STENOSOLEN GRANDIFOLIUS* Mgf.

1, rameau flor. (× 2/3) ; 2, détail de la face dorsale de la feuille (× 8) ; 3, bouton (× 2) ; 4, coupe longit. du bouton (× 4) ; 5, gynécée (× 8) ; 6, sépale, face interne avec glandes ligulaires (× 8), *Steyermark et Dunsterville 105789*.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VENEZUELA : *Bernardi 3182 ?*, Merida, 12.5.1956 (fl.) NY ; *Breteler 4571*, St. Merida, between Cano Zancudo and La Azulita, 350 m, 2.9.1965 (fl.) MO ; *Reed 919*, La Ceiba, along Lake Maracaibo, Trujillo, 3.12.1931 (fl.) MO US NY ; *Steyermark, Bunting et Blanco 101706*, St. Apure, reserve San Camilo, 200 m, 1.4.1968 (fl.) Z ; *Steyermark et Dunsterville 105789*, St. Zulia sierra de Porija, valle de Tukuku, 400-1850 m, 1-3.4.1972 (fl.) Type, Z.

ESPÈCE DOUTEUSE

— *Peschiera tenuiflora* Poeppig in Poeppig et Endlicher, Nov. Gen. et Sp. 3 : 70, pl. 280 (1845), type *Martius s. n°*, Coary, fleuve Amazone.

— *Tabernaemontana tenuiflora* (Poepp.) M. Arg., Mart. Fl. Bras. 6 (1) : 76 (1860).

Cette espèce, mise en synonymie par Markgraf (1938, p. 177) et Mac Bride (1959, p. 404) de l'espèce type, *S. heterophyllus* (Vahl) Mgf, pose en fait un problème parce que le texte ne correspond pas à la planche : les feuilles sont dites sessiles par Poeppig et sur sa planche, les feuilles sont nettement pétiolées. L'appartenance, toutefois, au genre *Stenosolen* ne fait aucun doute : l'inflorescence est un racème, le fruit est muni d'aiguillons mous, plus larges à leur base, et la fleur a un tube très grêle avec les étamines insérées à sa base.

La seule espèce qui existe au Brésil, sur l'Amazonie, est en effet *S. heterophyllus* mais la planche, à notre avis, fut effectuée à partir des deux récoltes de Poeppig, choisies comme type de *Tabernaemontana stenoloba* par Mueller d'Argovie, par la suite.

Source : MNHN, Paris

MACOUBEA Aublet

Hist. Pl. Gui fr. 2, suppl. 17-19, pl. 378 (1775) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 11 (1878) ; PULLE, Fl. Surin. 9, pl. 3 (1912) ; DUCKE, Arch. J. bot. Rio de Janeiro 3 : 239-230, pl. 17, 18 (1922) ; ibid. 4 : 168, pl. 22 (1925) ; HOEHNE, Ann. Acad. Bras. Scienc. 4 : 15-18, pl. 2 (1932) ; MARKGRAF, PULLE, Fl. Surin. 4 : 31-38 (1932) ; Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 178, 179 (1938) ; WILLIAMS, Field Mus. Nat. Hist. 15 : 422-423 (1936) ; MONACHINO, Lloydia 8 : 291-316 (1945) ; AZAMBUJA, Arq. Serv. Flor. : 83-83, pl. 18 (1947) ; PICHON, Mém. Mus. Natl. Hist. nat., n.s. 24 : 170, pl. 4 (1948) ; MAC BRIDE, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 395-397 (1959) ; GENTRY, A. H., Ann. Miss. Bot. Gard. 61 : 892 (1974) ; BOITEAU et SASTRE, Adansonia, 2 s., 15 : 239-250 (1975) ; SCHULTES R. E., Bol. Mus. Leafl., Harv. Un. 24 : 193-201 (1976) ; BOITEAU, ALLORGE et SASTRE, Adansonia, 2 s., 18 : 267-277 (1978).

— *Macubea*, Jaume St-Hilaire. Expo. Fam. nat. 2 : 29 (1805).

— *Tabernaemontana pro parte*, Poiret. Dict. supp. 5 : 276 (1817) ; A.DC, Prodr. 8 : 366-374 (1844) ; Hemsley, Fl. Centr. Amer. 2 : 309 (1882).

— *Tabernaemontana* sect. *stenocephalium* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 86, tab. 27 (1860).

— *Rhigospira pro parte*, Miers, Apoc. South Amer. : 67-70 (1878).

— *Merizadenia pro parte*, Miers, loc. cit. : 78 (1878).

ESPÈCE-TYPE : *Macoubea guianensis* Aublet.

Aublet crée le genre *Macoubea* en 1775, avec l'espèce *Macoubea guianensis* qu'il illustre, mais cette planche ne comporte que le fruit. Il ne rattache cette espèce à aucune famille car, dit-il, les caractères sont incomplètement connus. De ce fait, les auteurs suivant : J. St-Hilaire (1805) et les autres, la rangeront parmi les Guttifères, alors que les échantillons ne comportant que des fleurs sont rattachés au genre *Tabernaemontana* (Poiret (1817), avec : *Tabernaemontana macrophylla*, A.DC (1844) avec : *Tabernaemontana reticula*, Muell. Arg. (1860) avec : *Tabernaemontana sprucei* et *Tabernaemontana paucifolia*.

Miers maintient le genre *Macoubea* distinct mais n'a pas vu les exactes limites du genre puisque 4 de ces espèces sont rattachées au genre *Rhigospira* et 1, au genre *Merizadenia*.

Markgraf (1932-1938) va fixer ce genre dans ses limites avec 4 espèces : *Macoubea guyanensis, Macoubea sinuosa, Macoubea reticulata* et *Macoubea sprucei*. Monachino (1945) effectue une révision du genre et en retrace l'historique. Il ne maintient plus que deux espèces : *Macoubea guianensis* et *Macoubea sprucei*. Il crée une variété nouvelle, mais indique au début de sa clé : « caractères difficiles à définir et variables, entités séparées par concordance de faits » et pense qu'avec un matériel plus abondant, ce genre deviendra monospécifique. Pichon (1948), malgré le travail de Monachino dont il a pris connaissance, retransfère le genre *Macoubea* dans les Plumerioïdées auprès des *Ambelania*. Boiteau et Sastre (1975) vont démontrer, grâce à des récoltes de fruit frais, l'existence d'un arille autour de la graine et ce fait indubitable les conduit à retransférer le genre *Macoubea* parmi les Tabernaemontanoïdées.

Pichon, par ailleurs, indique un double testa à la graine et plus loin « l'ovule a vraisemblablement deux téguments, mais seule l'étude anatomique de la fleur pourrait le confirmer ».

Grâce à des récoltes de fleurs dans le F.A.A., nous entreprenions alors l'étude anatomique (Boiteau, Allorge et Sastre, 1978), et constations que l'ovule n'a qu'un seul tégument comme celui de toutes les Apocynacées.

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION DU GENRE

Arbre de 6 à 25 m de haut. *Article* du sympode comportant 5-6 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, deux rameaux relais axillés par les feuilles supérieures, puis une petite paire de feuilles ou des bractées axillant deux inflorescences, puis une inflorescence terminale. Rameaux cylindriques comportant de nombreux collétères à l'aisselle des feuilles.

Feuilles opposées, glabres ou pubescentes sur les nervures, elliptiques ou obtuses, à grand pédicelle atteignant 3-4 cm sur les feuilles adultes. Nervation secondaire espacée.

Inflorescences en nombre variable de 1 à 3, en cymes pluriflores. *Fleur* blanche odorante, à lobes de la corolle glabres ou pubescents plus longs que le tube. *Calice* glabre ou pubescent cilié sur le bord, à sépales obtus avec 5-6 glandes à leur base. *Lobes* de la corolle non dilatés vers la droite. *Tube* renflé au niveau des étamines insérées à sa base, fentes suprastaminales ou simples renforcements de la corolle. *Anthères* lancéolées à « queues » divergentes. *Ovaire* pubescent et tronqué en son sommet ; style presque sessile, clavoncule comportant une collerette horizontale, un corps pentagonal et deux longs appendices.

Fruit indéhiscent, à un ou deux méricarpes à assise sclèreuse comportant de nombreuses graines entourées d'un arille incolore. *Graines* creusées de petites cavités sur leur face dorsale convexe, et plates sur la face ventrale avec un long hile. *Embryon* droit à cotylédons de même largeur que la radicule. La pubescence des nervures des feuilles, de l'inflorescence ainsi que celle de la fleur montre toutes les transitions possibles. Les dimensions varient en sens inverse du nombre de fleurs par inflorescence ; plus l'inflorescence comporte de fleurs, plus la fleur est petite, et ce phénomène est particulièrement accentué chez *Macoubea guianensis* var. *pubiflora* Monachino.

Nous maintenons toutefois deux espèces comme l'ont fait Monachino et Pichon, distinctes par les caractères de leurs fruits et de leur pollen.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles elliptiques à orbiculaires. Tube de la corolle long de 0,4-0,5 cm, lobes longs de 1,6 cm. Pollen à 2 pores. Fruit globuleux à un seul méricarpe développé..... 1. M.*guianensis*.
2. Feuilles lancéolées, acuminées. Tube de la corolle long de 0,5-0,7 cm. Lobes longs de 1,1 cm. Pollen à 3 pores. Fruit à deux méricarpes hémisyncarpes..... 2. M. *sprucei*.

1. *MACOUBEA GUIANENSIS* Aublet.

Hist. Pl. Gui. fr. 2, suppl. 17-19, tab. 378 (1775) ; MIERS, Apocyn. South Amer. : 11 (1878) ; MARKGRAF, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 178 (1938) ; MONACHINO, Lloydia 8 : 297 (1945) ; PICHON, Mém. Mus. nail. Hist. nat., n. s., 24 : 170 (1948) ; VAN ROOSMALEN, Surin. Vrucht. 2 : 20-21, Pl. 15 (1977).

Arbre de 15 à 25 m. Tronc gris tachetè, écorce marron sur les jeunes rameaux, bois jaune. *Article* du sympode comportant 3 à 4 paires de feuilles assimilatrices, deux rameaux relais, puis une paire plus petite de feuilles assimilatrices axillant deux inflorescences plus ou moins présentes et une inflorescence terminale.

Feuilles elliptiques à orbiculaires, obtuses au sommet, longues de 10 à 20 cm, larges de 8 à 10 cm, à 12-14 nervures latérales espacées de 1 à 1,5 cm ; pétiole long de 2-3 cm, plus ou moins large, à base élargie en collerette avec 15-16 collétères. Limbe plus ou moins pubescent.

Inflorescences portées par un fort pédoncule pouvant atteindre 8 cm de long. Inflorescences à nombreuses fleurs, environ une quarantaine. *Fleur* blanche odorante à calice et pédoncule pubescents. Sépales ciliés sur le bord, obtus, à 7-8 glandes à leur base. *Lobes* sinistrorses (recouvrants à gauche), glabres, plus longs que le tube. *Tube* long de 0,4-0,5 cm, à fentes suprastaminales en son milieu ; éta-

Source : MNHN, Paris

mines insérées à la base ; indument suprastaminal. *Étamine* à « queues » divergentes. *Gynécée* comportant 2 carpelles asymétriques à ovaire tronqué au sommet, pubescent. *Style* très court, surmonté d'une clavoncule à collerette basale horizontale presqu'aussi large que le sommet de l'ovaire, corps pentagonal et deux appendices aussi longs que le corps de la clavoncule.

Fruit à un seul méricarpe par avortement, globuleux de 8-10 cm de large et long, avec une protubérance plus ou moins accentuée non loin du pédoncule, correspondant à l'épaule du carpelle, indéhiscent. Assise scléreuse. Une quarantaine de graines de 1,5 cm de long, entourées d'un arille translucide, incolore. *Graines* à face dorsale, creusée d'anfractuosités, convexe, face ventrale plane. Pl. 75.

TYPE : *Aublet s. n°*, BM.

Brésil, Guyana, Guyane fr., Surinam, Venezuela.

NOMS VERNACULAIRES :

« Amapa », « Pequéa », « Yapukait », « Mapa », « Roko-Roko », « Soko-Soko » (Galibi), « Grootbladige mapa » (Ducht/Stranang), « Gogo de Guariba », « Serva », « Folha grande », « Uarma-gogo », « Macaca patrona », « Pitia de leite », « Jarabe huaco », « pu-o'-ho-ko » (Cubeo), « Ka iakani » (Wayampi), « Tawatoum'moï » (Wayana).

USAGES :

Fruit comestible, également utilisé sec comme instrument de musique type grelot.

OBS. — 1. R. Hegnauer, Chemotaxonomic der Pflanzen III : 136, 1964 cite un travail de F. W. Freize, Pharm. Z. 81 : 818, 1936 qui a isolé un alcaloïde indolique, la macoubeine. $C_{22}H_{26}N_2O_2$ à activité curarisante.

OBS. — 2. L'analyse chimique montrait que les feuilles et les écorces ne contenaient pas d'alcaloïdes indoliques, mais que la graine en contenait (communication personnelle de H. P. Husson).

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Fleurs glabres extérieurement.
   2. Feuilles coriaces à réticulum tertiaire peu visible ..... 1. var. *guianensis*.
   2'. Feuilles membraneuses à réticulum tertiaire net ..... 2. var. *reticulata*.
1'. Fleurs pubescentes, calice, tube et lobes avec indument blanchâtre net ..... 3. var. *pubiflora*.

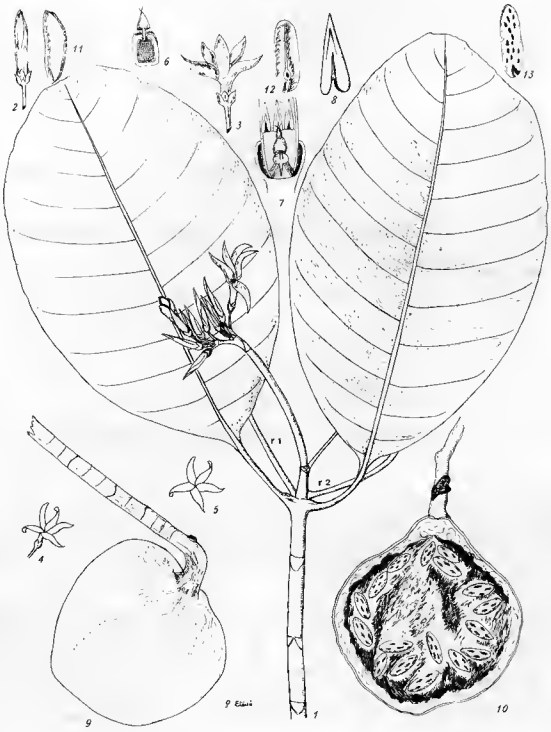
1. var. *guianensis*

— *Tabernaemontana macrophylla* Poiret, Dict. supp. 5 : 276 (1817) ; A.DC, Prodr. 8 : 374 (1844) ; Hemsley, Fl. Centr. Amer. 2 : 309 (1882) ; type : *Poiret*, P.
— *Merizadenia amplifolia* Miers, Apocyn. South Amer. : 78 (1878) *syn . nov. pro parte*.
— *Tabernaemontana paucifolia* Spruce ex Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 87 (1860) ; type : *Spruce 2564*.
— *Rhigospira paucifolia* Miers, Apocyn. South Amer. : 69 (1878).
— *Rhigospira sinuosa* Miers, Apocyn. South Amer. : 70 (1878) ; type : *Spruce 3693*.
— *Macoubea sinuosa* (Miers) Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 178 (1938) ▸ type : *Spruce 3693*.
— *Macoubea sprucei* var. *paucifolia* (Spruce ex Muell. Arg.) Monachino, loc. cit. : 299.
— *Tabernaemontana aubletii* Pulle, Recu. Trav. Bot. Néerl. 9 (2) : 157, pl. 3 (1912).

Description identique à celle ci-dessus pour l'espèce.

TYPE : *Aublet s. n°*, BM.

Source : MNHN, Paris



Pl. 75. — *MACOUBEA GUIANENSIS* Aublet.

1, rameau flor. (× 2/3), *Black et al., 52-14184* ; 2, bouton ; 3, fleur, d'après Azambuja ; 4, 5, fleur (× 2/3), *Moretti 782* ; 6, 7, gynécée ; 8, étamine d'après Azambuja ; 9, fruit (× 2/3), *Sastre 6116* ; 10, fruit, coupe ; 11, 12, 13, graine, de profil, ventrale dorsale, d'après Azambuja.

Source : MNHN, Paris

(*) — Steudel, Nomencl. bot. 2° éd. 1840 : 658, met le *Tabernaemontana macrophylla* Poiret en synonymie de *Tabernaemontana cestroides* Ness. (Nov. acta Nat. cur. 11 (1) : 83) ex Martius, Flora 20 (2) : 98 (1837), type *Dryas*, Herbier *Martius 105*, Flumen Ilheos, M., non vu, prêté à Wageningen, lettre du Dr H. Merxmüller, 29.3.1983. Mais comme par ailleurs Steudel met également en synonymie *Tabernaemontana coriacea* Link qui lui est très différent (voir *Bonafousia coriacea* (Link ex Roem. et Schult.) Boiteau et Allorge, p. 35), nous ne savons pas encore à quelle espèce il se rapporte vraiment.

var. *pubiflora* Monachino.

Lloydia 8 : 298 (1945).

— *Macoubea witotorum* Schultes, R.E., Bot. Mus. Leaflets, Harvard Uni. : 193 (1976), type : *Schultes 26072*, GH.

Brésil, Colombie, Pérou.

Diffère de la variété typique par des fleurs pubescentes réunies en cyme condensée de 50 fleurs environ.

TYPE : *Klug 596, holo- NY.*

var. *reticulata* (A.DC) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana reticulata* A.DC, Prodr. 8 : 366 (1844) ; Muell. Arg., Fl. Bras. : 86, tab. 27 (1860).

— *Rhigospira reticulata* (A.DC) Miers, Apocyn. South Amer. : 69 (1878).

— *Macoubea reticulata* (A.DC) Markgraf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 178 (1938).

Diffère de la variété typique par des feuilles membraneuses à réticulum tertiaire net.

TYPE : *Blanchet 2336*, Holo- G ; iso- NY GH P.

USAGES :

Fruit comestible en février.

OBS. — Monachino n'a vu qu'une photo du type, aussi rèduit-il cette espèce en synonymie ; les photos que nous avons également vues au NY et GH ne permettaient pas en effet de se rendre compte de la différence réelle que montrent les échantillons de la région de Bahia.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

BRÉSIL : *Belem 3520*, Bahia, Marau, 4 km s, 9.5.1968 (st.) MO ; *Blanchet 78, Herbier 2336*, Bahia, s. d. (fl.) P G NY GH ; *Bondar 8*, Bahia, Itacare, Pontal, 2.4.1946 (fr.) MO NY ; *Froes 1062, 1089*, Bahia, riv. Ana, Ilheos, 15.3.1943 (st.) GH ; *1795*, Marahao, Maracassame rio, 18.7.1932 (fr.) MO NY ; *Hoehne 26472*, Camani, S de Bahia, 11.1931 (fl.) GH ; Voir aussi Hoehne, F. C., Algo sobre a identidade botanica do « Oiti » e do « Pequia » da Bahia, Ann. Acad. Bras. Scienc. 4 (1) : 15-18, pl. 2 (1932) ; *Mori et al. 10425, 10451, 10954*, Bahia, Mucuri, 4 km, 13.9-21.4.1978 (fl.) P ; *Pijara da Silva s. n°*, Bahia, Camami, 2.6.1930 (fl.) NY ; *26472*, ibid., 11.1931 (fl.) GH ; *Riedel s. n°*, s. loc., s. d. (fl.) P GH MO.

Source : MNHN, Paris

2. *MACOUBEA SPRUCEI* (Muell. Arg.) Markgraf.

Notizbl. Bot. Gart. Berlin 14 : 179 (1938) ; MONACHINO, Lloydia 8 : 298 (1945) ; MAC BRIDE, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 397 (1959) ; GENTRY A. H., Ann. Miss. Bot. Gard. 61 : 892 (1974).

— *Tabernaemontana spruceï* Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (1) : 86, pl. 27, fig. 1 (1860).

— *Rhigospira spruceï* (Muell. Arg.) Miers, Apocyn. South Amer. : 70 (1878).

Arbre de 5 à 6 m. *Article* du sympode comportant 5-6 paires de feuilles assimilatrices, dont la dernière axille les deux rameaux relais, puis une paire de très petites feuilles axillant deux inflorescences et une inflorescence terminale. Rameaux relais asymétriques, l'un devenant rapidement dominant.

Feuilles elliptiques, acuminées, à une dizaine de paires de nervures latérales espacées de moins de 1 cm. Pétiole grêle long d'environ 1 cm élargi à la base en collerette.

Inflorescences pluriflores en cyme. *Fleur* blanche odorante. *Calice* à sépales obtus, ciliés sur le bord, plus ou moins pubescent. *Lobes* de la corolle ciliés sur le bord, pubescents à la gorge, aussi longs que le tube. *Tube* plus ou moins pubescent extérieurement, indument suprastaminal, étamines insérées à la base. *Anthères* à « queues » divergentes. *Gynécée* à ovaire pubescent tronqué au sommet ; *Style* presque sessile surmonté d'une clavoncule sans collerette à la base, corps pentagonal et longs appendices égaux au corps de la clavoncule.

Fruit à deux méricarpes hémisyncarpes longs de 2-3 cm, larges de 4-5 cm, bruns à maturité. *Graines* entourées d'un arille. Pl. 76.

TYPE : *Spruce 2594*, holo- G, iso- P NY.

USAGES :

Le fruit n'est pas mentionné comme comestible.

NOMS VERNACULAIRES :

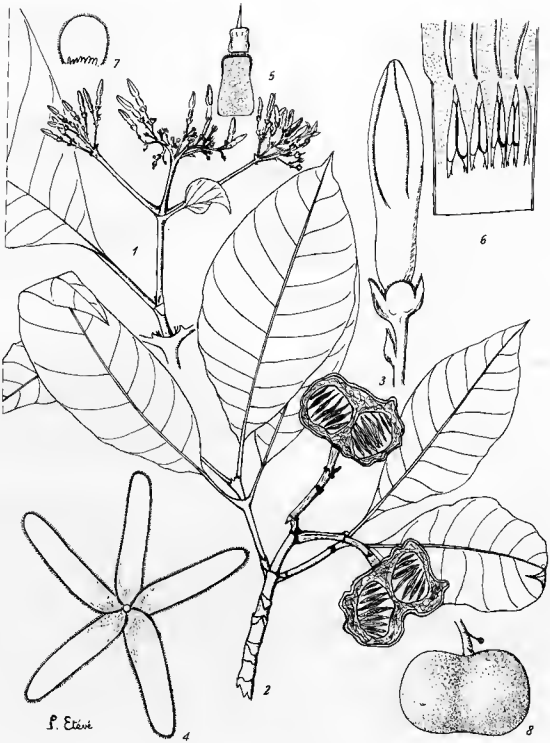
« Huevo de Gato ». C'est également le nom vernaculaire de *Garcia nutans* Vahl cité par C. L. Lundell, Wrightia 1 (1) : 4 (1945).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

BRÉSIL : *Ducke 22423*, Manaos, 30.7.1929 (fl.) P ; *Froes 20525*, Manaos, 24.2.1945 (fr.) NY ; *Gentry 13395*, 16 km N Manaus along river rio Negro, 17.12.1974 (fr.) Z ; *INPA 1627*, Manaus, parque 10, 10.8.1955 (fl.) NY ; *Krukoff 7924* Manaus, Aleixo, 12.8.1936 (fl.) MO ; *Prance et al. 2259*, Manaus, Taruma, 12.9.1966 (fl.) NY ; *3739*, km 202, near rio Urubu, 19.12.1966 (fr.) NY ; *Spruce 2594*, Panuré près du rio Uaupès, 10.1852-1.1853 (fl.) G P NY, photo NY de G.

PANAMA : *Gentry et Mori 14198*, El Llano-Carti road, 18 km Pan-Am. Highway, 370 m, 14.2.1975 (fl.) GH ; *14206*, ibid., 12 km Pan-Am. Highway, 15.2.1975 (fr.) MO ; *Kennedy et al. 2411*, 16 km Pan-Am. Highway, 13.2.1973 (fr.) MO ; *2518*, ibid., Tupile, 20.2.1973 (fr.) MO ; *Liesner 1145a*, El Llano-Carti road, 12 km, 26.3.1973 (fr.) MO ; *Mori et Kallunki 5106*, ibid., 20.3.1975 (fr.) MO.

Source : MNHN, Paris



Pl. 76. — *MACOUBEA SPRUCEI* (Muell. Arg.) Markgraf.

1, rameau flor. (× 2/3), *Gentry et Mori 14198* ; 2, rameau fruct. (× 2/3), *Gentry et Mori 14206* ; 3, bouton (× 8) ; 7, sépale face interne (× 8), *Gentry et Mori 14198* ; 8, fruit (× 2/3), *Mori et Kallunki 5106*.

Source : MNHN, Paris

ERVATAMIA (A.DC) Stapf.

F.T.A. 4 (1) : 126 (1902) : MARKGRAF, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12 : 544 (1935) ; PICHON, Mém. Mus. Nat. n. sér. 27 (6) : 218-222 (1949) ; NOWICKE, Ann. Miss. Bot. Gard. 57 : 69 (1970).

— *Tabernaemontana* sect. *Ervatamia* A.DC, Prodr. 8 : 373 (1844).

— *Pagiantha* sect. *Corymbosa* Markgraf l. c. 12 : 542 (1935).

— *Testudipes* Markgraf l. c. 12 : 550 (1935).

Arbuste ou petit arbre. *Article* du sympode très variable, généralement 6 à 7 nœuds, 6 à 7 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles-écailles axillant un ou deux rameaux relais, une ou plus généralement deux inflorescences. Bases foliaires et leurs stipules ligulaires recouvrant de nombreux collétères.

Inflorescences en cyme plus ou moins pluriflore, divariquée. *Fleurs* blanches. *Calice* à sépales brièvement concrescents à la base, de 0,9-9,5 × 0,6-3 mm, ciliés ou non, portant à leur face interne des appendices glanduleux plus ou moins nombreux. *Corolle* membraneuse ou un peu charnue ; *Tube* de 7-27 mm, staminifère au-dessus de son milieu et souvent muni de dix faisceaux cribrovasculaires dans sa partie inférieure ; pas de poils intérieurs mais de courtes papilles (fortement colorables sur les coupes par la safranine) ; le tube, généralement droit, est parfois un peu tordu sous les étamines ; partie infléchie des lobes dans la préfloraison, ne pénétrant pas dans la gorge, ou n'y pénétrant que de 1 mm environ. *Étamines* de 1,3-3,6 mm, basifixes, à filet manifeste, échancrées ou non à la base, terminées au sommet par un mucron minuscule parfois orné d'une touffe de poils ; « queues » très courtes (atteignant au plus 1/10e de la hauteur de l'anthère). Pollen de 28-60 μm, à 3-5 pores. Disque indistinct ou, parfois, un peu proéminent à la base de l'ovaire auquel il est entièrement adné. *Ovaire* lisse, à carpelles très brièvement concrescents à la base ou libres, renfermant 2-100 ovules, 2-6-sériés ; style grêle et droit (non tordu en spirale). *Clavoncule* de 0,3-1,2 mm, plus large que le style ou, rarement, presque aussi grêle que lui, globuleuse, ellipsoïdale ou fusiforme, généralement couverte de poils glanduleux formant au moins une sorte de manchon à la base, sans côtes ni parties dilatées ; stigmates aussi longs ou plus longs que la clavoncule.

Fruit à méricarpes folliculaires pouvant atteindre 8 cm de long.

Graines sur 2 à 6 rangs, présentant un testa orné de nombreuses nodosités.

ESPÈCE-TYPE : *Ervatamia coronaria* (Jacq.) Stapf., p. 127 (1902).

Genre comprenant des espèces dispersées depuis le Sud-Est asiatique jusqu'aux îles du Pacifique. Deux espèces en Amérique, toujours cultivées, l'une originaire de l'Inde, l'autre des Philippines.

CLÉ DES ESPÈCES PRÉSENTES EN AMÉRIQUE

1. Feuilles étroites, ne dépassant pas 3 cm ; pétiole long de 1 cm ; Lobes de la corolle plus courts (1,2 cm) que le tube cylindrique (1,8 cm) ; calice long de 1 mm ..... 1. *E. cumingiana.*

1'. Feuilles lancéolées larges de plus de 4 cm ; pétiole long de 2 cm ; Lobes de la corolle plus longs (2,5 cm) que le tube (1 cm), celui-ci dilaté à la gorge ; calice long de 2 mm ..... 2. *E. coronaria.*

Source : MNHN, Paris

1. *ERVATAMIA CUMINGIANA* (A.DC) Markgraf.

Notizbl. Bot, Gart. Berlin 12 : 547 (1935) ; NOWICKE, Ann. Missouri Bot. Gart. 57 : 70, tab. 3 (1970).

— *Tabernaemontana cumingiana* A.DC, Prodr. 8 : 373 (1844).

— *Anartia recurva* Sagot ex Miers, Apocyn. South Amer. : 80 (1878), type : *Sagot 388*, BM, syn. nov.

— *Tabernaemontana acapulcensis* Miers, Apocyn. South Amer. : 57 (1878), pro parte ; type : *Pavon s. n°*, BM. (Note manus. *Pavon : Cerbera* sp. nov., Acapulco).

Arbuste de 1 à 3 m ; *Article* du sympode composé de 3-6 paires de feuilles assimilatrices plus ou moins isomorphes, d'une paire de feuilles écailles axillant deux rameaux relais, et une paire de bractées axillant deux inflorescences. Rameaux très grêles cylindriques, écorce verte.

Feuilles discolores, longues de 6-7 cm, larges de 1,5-2 cm, à 8-9 paires de nervures secondaires très arquées, membraneuses, acuminées. Acumen long de 0,5-1 cm, linéaire. *Pétiole* long de 0,5 cm.

Inflorescences en cymes pauciflores de 8-10 fleurs blanches. *Calice* à sépales obtus, glabres, avec trois glandes à leur base. *Lobes* de la corolle longs de 2 cm, récurvés, peu dilatés, devenant diaphanes et jaunes sur le sec. *Tube* très grêle, long de 2,5 cm, large de 0,1 cm, renflé en son milieu à l'insertion des étamines. *Étamines* à filet manifeste, non soudé sur 0,2 cm à la corolle, parties stériles de l'anthère (« queues ») très courtes. *Ovaire* triangulaire, sans disque apparent ; *Style* grêle surmonté d'une clavoncule avec manchon de poils à la base, cylindrique et deux longs appendices égaux à elle.

Fruit réniforme, long de 2 cm, large de 1 cm, rouge à maturité ; *Arille* rouge ; *Graines* noires à testa portant de nombreuses nodosités.

TYPE : *Cuming 604*, Holo- G ; iso- P.

Originaire des Philippines. (Non des Indes, comme l'indique Nowicke, loc. cit.).

2. *ERVATAMIA CORONARIA* (Jacq.) Stapf.

Fl. trop. Af. 4 (1) : 127 (1904) ; Mgf, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12 : 547 (1935) ; NOWICKE, Ann. Mo. bot. Gard. 57 : 70 (1970).

— *Nerium coronarium* Jacq., Coll. Bot. 1 : 138 (1786) ; Ic. Pl. rar. : tab. 52 (1786) ; Curtis, Bot. mag. 44 : tab. 1865 (1817).

— *Tabernaemontana coronaria* (Jacq.) Willd., Enum. Pl. Hort. berol. : 275 (1816) ; A.DC, Prodr. 8 : 373 (1844) ; Wight, Icon. Pl. : tab. 477 (1843) ; Loddiges, Bot. Cab. 12 : tab. 406 (1178) (1826) ; Woodson, Apocyn. Fl. Yucatan pen. : 81 (1940) ; Mac Bride, Field Mus. Nat. Hist. 13 : 403 (1959).

— *Tabernaemontana divaricata* auct. (non *Nerium divaricatum* Willd., Sp. Pl. 1, 1236 (1797) ; non L. = *Wrightia*) R. Brown ex Roemer et Schult. Syst. veg. 4 : 427 (1819).

— *Tabernaemontana siamensis* Warburg ex. Pitard, Fl. Gén. Indoch. 3 : 1158 (1933).

Arbuste glabre de 3-4 m, à rameaux minces ; écorce vert jaunâtre verruqueuse ; *Article* du sympode comprenant 3-6 paires de feuilles assimilatrices plus ou moins isomorphes, 1 paire de feuilles écailles axillant 2 rameaux relais et 1, 2 ou 3 bractées axillant 1, 2 ou 3 inflorescences.

Feuilles lancéolées-oblonques, acuminées, atténuées à la base, longues de 7-12 cm, larges de 8-4 cm, membraneuses, à 7-9 nervures secondaires ; pétiole long de 0,5-1 cm.

Inflorescences en cymes de 2-10 fleurs blanches, odorantes ; Pédicelles longs de 0,5-2 cm. *Calice* long de 0,2 mm, à sépales aigus au sommet, à trois glandes à la base. *Lobes* de la corolle longs de 2,5 cm, blanc pur, quelquefois à gorge jaune, non dilatés sur la droite, à peine recouvrant sur la gauche. *Tube* plus court que les lobes, long de 1,3 cm ; étamines à filet manifeste et presque sans « queues » stériles. *Gynécée* à ovaire triangulaire sans disque manifeste, surmonté d'une clavoncule en manchon, et de deux appendices aussi longs que son corps.

Source : MNHN, Paris

Fruit à méricarpes oblongs à acumen recourbé, long de 5 cm × 2 cm ; *graines* disposées en 2 rangées, à testa présentant de nombreuses nodosités.

TYPE : *tab. 52, Jacquin*, Icones Pl. rar., 1786 typifié par P. Boiteau, Apocynacées 10, Fl. N. Calédonie : 242 (1981).

Originaire de l'Inde, cultivé comme arbuste d'ornement dans la plupart des pays tropicaux et subtropicaux. Nombreux cultivars.

NOMS VERNACULAIRES :

« Faux Gardénia », « Faux Tiaré », « Rose des Indes », « Jasmin en arbre », « Rosebay » (angl.). Pour la variété à grandes fleurs doubles, triploïde, Flore pleno (Esp.) Cashmere, Butterfly gardenia (angl.).

— *Nandi-Ervatam*, Rheede, Hort. Ind. Malab. 2 : 105, tab. 54 et 55 (1679) (Manitz, Taxon 17 : 496, 1968).

— *Curutu-Pala*, Rheede, Hort. Ind. Malab. 1 : 83, tab. 46 (1678), tab. type de *Tabernaemontana alternifolia* L., Sp. Pl. : 211 (1753) qui indique T. 43 par erreur (voir Majundar et Bakshi, Taxon 28 (4) : 353 (1979)).

Le tableau 46 de Rheede indique par erreur des feuilles alternes. Linné a donc nommé cette espèce *Tabernaemontana alternifolia*, or il n'existe aucune plante de cette sous-famille ayant des feuilles alternes. Par ailleurs, un échantillon conservé dans l'Herbier Linné, à Londres, sous la référence 304-1 correspond à *Ervatamia coronaria*, mais *Linné* l'a déterminé *Tabernaemontana citrifolia* L., ce qui explique pourquoi nous ne l'avons pas retenu comme type de l'espèce (voir p. 8).

OBS. — 1. Sous le nom de *Tabernaemontana coronaria*, Talapatra B., Patra A. et Talapatra S. (Phytochem. 14 : 1652 (1975)), ont étudié : d'une part les alcaloïdes des feuilles et ont isolé la coronaridine, la tabernaemontanine, la voacristine et la dréganine ; d'autre part, les stérols et terpènes, avec l'acétate d'α-amyrine, le lupéol et son acétate, et le sito-stérol. Les écorces et rameaux, étudiés par Groman M., Neuss N., Cone N. et Deyrup J., J. Am. Chem. Soc. 82 : 1142 (1960), sous le nom d'*Ervatamia coronaria*, n'ont fourni que la coronaridine, la tabernaemontanine et la dréganine.

Sous le nom de *Tabernaemontana divaricata*, Rastogi K., Shoeb A., Kapil R. et Popli S. (Phytochem. 13 : 1621 (1974)), ont étudié comparativement les feuilles des cytotypes diploïdes et triploïdes. Le premier a fourni la coronaridine, la voacangine, la voaphylline et la tabernaemontanine ; le second, la voaphylline et la lochnericine. Dans un second travail, Rastogi K., Kapil R. et Popli S. investiguent les écorces de racine et ont isolé 18 composés : des alcaloïdes : coronaridine, coronaridine hydroxyindoléine, ibogamine, 5hydroxy-6-oxocoronaridine, 5-oxocoronaridine, 6-oxocoronaridine, (±)-19-Hydroxycoronaridine, 3-oxocoronaridine et voacamine, ainsi que des stérols et terpènes : α-amyrine, acétate d'α-amyrine, acétate de lupeol, lupeol, cycloartenol, β-sisterol, campesterol, acide benzoïque, aurantiamide.

OBS. — 2. Une enzyme bactériolytique a été isolée du latex de cette plante, par Kidwai et Murti, Indian J. Biochem. 1 (1) : 41 (1964) (C.A. 66 : 26207 K).

Source : MNHN, Paris

SARCOPHARYNGIA (Stapf.) Boiteau.

P. BOITEAU, Adansonia sér. 2, 13 (2) : 249-250 (1973) ; P. BOITEAU et L. ALLORGE, Adansonia sér. 2, 16 (2) : 272 (1976).

— *Conopharyngia* G. Don, Gen. Syst. 4 : 94 (1837) ; A.DC, Prodr. 8 : 378 (1844) ; genre fondé par G. Don sur deux espèces : *Conopharyngia retusa* (Lamarck) G. Don et *Conopharyngia longifolia* (Lamarck) G. Don ; la première espèce est antidatée par le genre *Pandaca* de Du Petit Thouars (1806) dont elle est l'espèce-type ; la seconde appartient au genre *Anthocleista*, Loganiacées. De ce fait, le genre *Conopharyngia* devient caduc.

— *Conopharyngia* sect. *Sarcopharyngia* Stapf, Thiselton-Dyer, Fl. trop. Afr. 4 (1) : 139-150 (1902) et 6 (1) : 25 (1904).

— *Tabernaemontana* Benth. & Hooker, Gen. Pl. 2 : 706 (1876), *pro parte* ; Huber, *in* Hutchinson & Dalziel, Fl. West. trop. Afr., éd. 2 (2) : 65 (1963).

— *Tabernaemontana* subg. 7, *Sarcopharyngia*, Pichon, Not. Syst. 13 : 250-252 (1948).

Des tentatives d'introduction des *Sarcopharyngia*, originaires d'Afrique, furent faites dans divers jardins, à Rio de Janeiro et à Trinidad vers 1870-1900 ; les *Sarcopharyngia* ne semblent pas s'y être maintenus.

Ce genre africain comporte 15-17 espèces.

DESCRIPTION DU GENRE

Arbres ou arbustes dressés. *Article* du sympode comportant 4 paires de feuilles assimilatrices isomorphes suivies d'une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais, ou deux inflorescences à l'aisselle de bractées.

Feuilles coriaces, à nervation secondaire espacée. Ligules intrapétiolaires très développées.

Inflorescences en cymes lâches, à fort pédoncule. *Fleurs* coriaces à très forte torsion du tube de la corolle à sa base, au niveau des étamines. *Calice* à sépales soudés à la base, ciliés ou non, portant de nombreuses glandes à la face interne. *Indument* suprastaminal développé, pas d'indument infrastaminal. Disque nul ; *Clavoncule* à corps très allongé et stigmates très courts.

ESPÈCE-TYPE : *Sarcopharyngia contorta* (Stapf) Boiteau.

Une espèce cultivée.

1. *SARCOPHARYNGIA ANGOLENSIS* (Stapf) L. Allorge, *comb. nov.*

— *Tabernaemontana angolensis* Stapf, Kew Bull. : 23 (1894). Pichon, Not. Syst. 13 : 251 (1948).

— *Conopharyngia angolensis* (Stapf) Stapf *in* Thiselton & Dyer, Fl. trop. Afr. : 146-147 (1902).

Arbuste de 4 à 5 m. *Article* du sympode comportant 4 paires de feuilles assimilatrices isomorphes, une paire de feuilles écailles axillant les deux rameaux relais et une inflorescence terminale.

Source : MNHN, Paris

Feuilles de 20-22 cm de long sur 9-11 cm de large, à marge révolutée, à 8-9 paires de nervures secondaires espacées de 2 à 2,5 cm. *Limbe* coriace, asymétrique à la base, cunéiforme d'un côté, arrondi de l'autre, acuminé. *Acumen* obtus long de 0,2 cm.

Inflorescence en cyme pluriflore de 15 à 20 fleurs blanches. Bouton à tête sphérique. Pédoncule long de 6 cm environ. *Calice* de 0,5 cm de haut à sépales obtus, portant à leur base interne de nombreuses glandes sur 2 ou 3 rangs. *Lobes* de la corolle longs de 2,5 cm, larges de 1 cm, peu dilatés. *Tube* renflé à la base, à l'insertion des étamines, et présentant une forte torsion de 180° à ce niveau, puis droit jusqu'à la gorge. *Étamines* à partie fertile plus courte que les « queues ». *Gynécée* à ovaire haut de 0,2 cm, sans disque, à carpelles épaulés. *Style* tordu en spirale, long de 0,3 cm, surmonté d'une clavoncule d'égale longueur, à collerette remontante et très long corps pentagonal et de deux appendices terminaux très courts, 10 fois plus courts que la clavoncule.

Fruit (d'après Stapf) à méricarpes de la taille et de la forme d'une orange. *Graines* entourées d'un arille.

TYPE : *Welwitsch 5989*, K.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

BRÉSIL : *Glaziou 7749*, environs de Rio de Janeiro, 1984 (st.) P ; *8167*, Rio de Janeiro, Passeio publico, 10.5.1873 (fl.) P.

TRINIDAD : *Broadway s. n°*, maison du Gouverneur, 16.7.1907 (fl.) P.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

DEUXIÈME PARTIE

La *chimio-taxonomie* permet un classement des plantes en fonction de leurs constituants chimiques, mais on s'est rendu compte, par ailleurs, que diverses plantes parvenaient à synthétiser un même constituant alors qu'elles appartenaient à des familles différentes : l'ellipticine a, par exemple, été retrouvé dans un *Strychnos* africain (Loganiacées) alors que sa principale source d'obtention est l'*Ochrosia elliptica* Lab. (Apocynacées). La biosynthèse de ces constituants est donc encore plus importante pour caractériser les différents taxons puisqu'elle exige des systèmes enzymatiques propres à chacun de ces constituants. L'étude des voies de la biosynthèse aide à reconstituer la phylogénie des espèces.

HEGNAUER (1964) récapitule les différents composés sur lesquels on fonde généralement une étude chimio-taxonomique, alcaloïdes, triterpénoïdes, flavonoïdes. Bien que quelques triterpenoïdes aient été isolés chez certaines Tabernaemontanoïdées américaines : (*Tabernaemontana laurifolia, Stemmadenia galeottiana, Peschiera affinis* et *Ervatamia coronaria*), ces études sont encore trop fragmentaires pour être utilisées. Par contre, l'intérêt pharmacologique des alcaloïdes indoliques a motivé un grand nombre de travaux chimiques qui ont porté sur un plus grand nombre d'espèces (tableau p. 5) et permettent, de ce fait, une étude chimio-taxonomique à partir des divers types d'alcaloïdes.

Il était important de tenter de comparer le système de classification basé sur la nature des constituants chimiques avec le système établi à partir des caractéristiques morphologiques des Tabernaemontanoïdées américaines, de voir si certaines molécules permettent de caractériser les genres ainsi définis, et de préciser leur position systématique.

ALCALOÏDES INDOLIQUES

Dans la première partie, chaque description d'une espèce est suivie de la bibliographie chimique qui s'y rapporte et de l'indication des alcaloïdes indoliques qu'elle a fournis.

Nous avons récapitulé les structures de ces alcaloïdes indoliques par ordre alphabétique. Elles sont très diverses mais dérivent de trois squelettes de base, ceux du corynane, de l'aspidospermane, et de l'ibogane, comme l'ont montré R. THOMAS (Tetrahedron Letters, 1961, p. 544), E. WENKERT (J. Am. Chem. Soc., 1962, *84*, 98), JANOT, LE MEN et GARNIER (1967) dont nous avons suivi la numérotation biogénétique.

Nous ne pouvons pas tenir compte des données chiffrées concernant la chimiotaxonomie des Tabernaemontanoïdées telles que celles de WILLAMAN et LI (1970), GANZIGER et HESSE (1976) et GOTTLIEB (1982) car elles sont basées sur le nom publié par les auteurs des travaux chimiques. Une même espèce se trouve souvent alors mentionnée d'une part dans le genre *Ervatamia* (par exemple *Ervatamia divaricata*) et d'autre part dans le genre *Tabernaemontana sensu lato*, sous *Tabernaemontana divaricata*. WILLAMAN et LI (1970, p. 41) mentionnent *Gabunia eglandulosa*, espèce également récapitulée par eux (1970, p. 51) sous le nom de *Tabernaemontana eglandulosa*, puis *Peschiera affinis* (p. 45) se retrouve (p. 51) sous le nom de *Tabernaemontana affinis*. Souvent, une espèce est citée sous un nom générique et de nombreuses autres espèces qui appartiennent également à ce genre sont pourtant regroupées dans le genre *Tabernaemontana*.

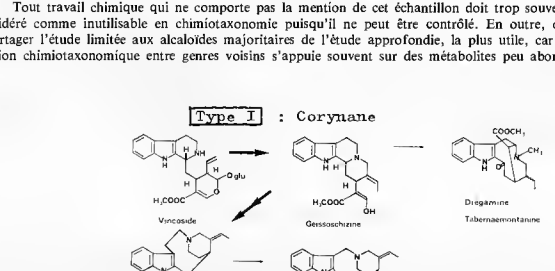
Source : MNHN, Paris

Par exemple, pour le genre *Peschiera*, WILLAMAN et LI ne citent que *Peschiera affinis*, mais les autres espèces, *australis, fuschiaefolia* et *psychotrifolia* sont considérées comme des *Tabernaemontana*. Il en est de même du travail de GOTTLIEB (communication personnelle) pour le genre *Tabernaemontana* (p. 75) où les paramètres indiqués : 37,5 % de type *Corynane*, 19,7 % de type *Aspidosperma* et 42,8 % de type *Iboga* doivent être reconsidérés.

L'apport considérable de ce dernier travail réside dans le calcul du gradient de la spécialisation du squelette et du degré d'oxydation : en portant le premier en abscisse, le second en ordonnée, on obtient une courbe de l'évolution des structures chimiques (Schéma 2).

Un des autres points importants (que nous avons souligné à diverses reprises dans la première partie) est la nécessité absolue, de la part des chimistes, de n'étudier que du matériel dont un échantillon d'herbier dûment numéroté aura été déposé dans une collection d'herbier qui assurera sa conservation et le communiquera en cas de besoin. La collection où il sera déposé doit être citée par les auteurs. Le matériel de référence doit comporter l'appareil reproducteur (fleur, fruit) sans lequel l'identification devient aléatoire. Il est, de plus, souhaitable qu'une partie du matériel étudié, avant le broyage, soit conservée dans un flacon hermétique (droguet) en quantité suffisante pour que l'on puisse refaire une chromatographie de contrôle en cas de contestation. C'est grâce à de telles précautions que nous avons pu, précédemment, rectifier une erreur d'identification dans un cas où un alcaloïde signalé dans une espèce n'avait pas été retrouvé dans les récoltes ultérieures. L'identification du matériel végétal réellement étudié par l'auteur permit alors de retrouver l'alcaloïde recherché.

Tout travail chimique qui ne comporte pas la mention de cet échantillon doit trop souvent être considéré comme inutilisable en chimiotaxonomie puisqu'il ne peut être contrôlé. En outre, on doit départager l'étude limitée aux alcaloïdes majoritaires de l'étude approfondie, la plus utile, car la distinction chimiotaxonomique entre genres voisins s'appuie souvent sur des métabolites peu abondants.



SCHEMA 1

Source : MNHN, Paris

BIOSYNTHÈSE.

La condensation du tryptophane et du séco-loganoside conduit à l'obtention du vincoside, précurseur des alcaloïdes indoliques.

A partir du vincoside, on obtient la geissoschizine dont le rôle de pivot dans la biosynthèse des alcaloïdes indoliques fut démontré par l'usage d'éléments marqués. Cet alcaloïde « corynane » (ou corynanthane selon les auteurs, corynanthein (HEGNAUER), corynantheane (Anglo-Saxons)) est de type I. Il donne par l'intermédiaire de la stemmadénine des alcaloïdes de type aspidospermane, type II, et des alcaloïdes de type ibogane, type III : (Schéma 1).

Les alcaloïdes de type II furent considérés comme plus évolués que ceux du type III, mais GOTTLIEB, étudiant l'évolution de l'ensemble des alcaloïdes chez les Plumérioïdées indique que le degré de spécialisation et le degré d'oxydation des squelettes de type II sont moins importants que ceux du type III, et démontre pour le type ibogane un accroissement de l'évolution, des Carissées et Alstoniées aux Tabernaemontanoïdées : (Schéma 2).

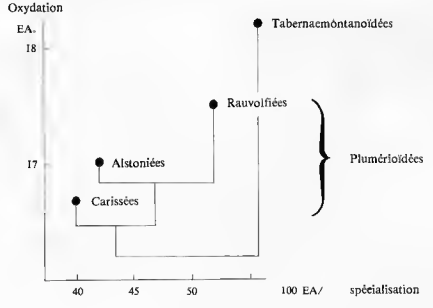


SCHÉMA 2

Diagramme basé sur la valeurs EA_r/EA_o indiquant les degrés d'évolution des diverses sous-familles ou tribus, d'après Gottlieb (1982).

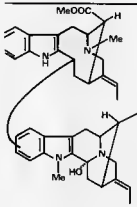
	TYPE I	TYPE II	TYPE III
Tabernaemontana	37 %	19 %	43 %
Stemmadenia	22 %	22 %	55 %
Peschiera	39 %	0 %	60 %

SCHÉMA 3.

Pourcentage des trois types d'alcaloïdes indoliques chez les Tabernaemontanoïdées américaines, d'après GOTTLIEB (1982).

Source : MNHN, Paris

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ALCALOÏDES INDOLIQUES ISOLÉS DES TABERNAMONTANOÏDÉES AMÉRICAINES

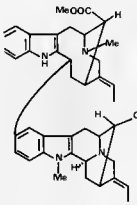


ACCEDININE $C_{40}H_{48}N_4O_4$: 648

Tabernaemontana accedens

= Peschiera solanifolia

Corynane - Corynane

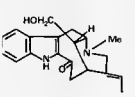


ACCEDINISINE $C_{40}H_{48}N_4O_3$: 632

Tabernaemontana accedens

= Peschiera solanifolia

Corynane - Corynane

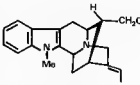


AFFININE $C_{20}H_{24}N_2O_2$: 324

Peschiera affinis

Peschiera lacta

Corynane



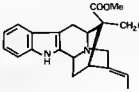
AFFINISINE $C_{20}H_{24}N_2O$: 308

Peschiera affinis

Peschiera fuschiaefolia

Stenosolen heterophyllus

Corynane

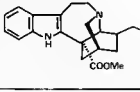


AKUAMMIDINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Peschiera lacta

Tabernaemontana amblyocarpa

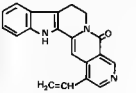
Corynane



ALBIFLORANINE $C_{20}H_{26}O_3N_2$: 342

Bonafousia albiflora

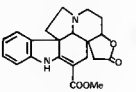
Ibogane



ANGUSTINE $C_{20}H_{15}N_3O$: 313

Anartia meyeri

Corynane

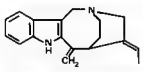


APODINE $C_{21}H_{22}O_4N_2$: 366

Peschiera apoda

Aspidosperman

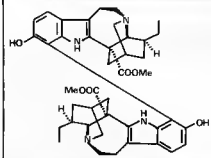
Source : MNHN, Paris



APPARICINE (d- et l-) ou
PERICALLINE $C_{18}H_{20}N_2$: 264

Tabernaemontana citrifolia
Bonafousia tetrastachya
Stenosolen heterophyllus

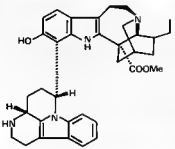
Corynane



BIS[HYDROXY-11 CORONARIDINYL]-12
$C_{41}H_{50}O_6N_4$: 694

Bonafousia tetrastachya

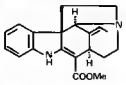
Ibogane - Ibogane



BONAFOUSINE $C_{35}H_{40}O_3N_4$: 564

Bonafousia tetrastachya

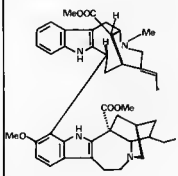
Ibogane - Hexahydrocanthine



CONDYLOCARPINE $C_{20}H_{22}N_2O_2$: 322

Anartia olivacea

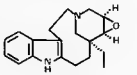
Corynane



CONODURINE $C_{43}H_{52}N_4O_5$: 704

Peschiera laeta

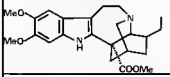
Corynane - Ibogane



CONOFLORINE (Voaphylline) $C_{19}H_{24}N_2O$: 296

Bonafousia undulata
Stenosolen heterophyllus

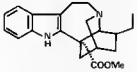
Aspidospermane



CONOPHARYNGINE $C_{23}H_{30}N_2O_4$: 398

Anartia meyeri

Ibogane

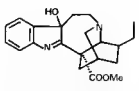


CORONARIDINE $C_{21}H_{26}N_2O_2$: 338

Tabernaemontana amblyocarpa
Tabernaemontana alba
Tabernaemontana citrifolia
Tabernaemontana laurifolia
Tabernaemontana longipes
Tabernaemontana oppositifolia
Anartia meyeri
Bonafousia albiflora
Bonafousia amambho
Bonafousia undulata
Stemmadenia donnell-smithii
Stemmadenia galeotiana
Stemmadenia tomentosa
Stemmadenia obovata
Bonafousia tetrastachya
Peschiera apoda
Peschiera echinata
Peschiera psychotrifolia
Stenosolen heterophyllus

Ibogane

Source : MNHN, Paris

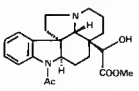


CORONARIDINE HYDROXYINDOLENINE

$C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Anartia meyeri

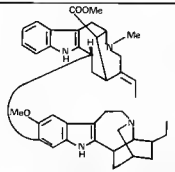
Igobane



(-) 12-DEMETHOXY N-ACETYL CYLINDROCARINE $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 368

Tabernaemontana amygdalifolia

Aspidospermane

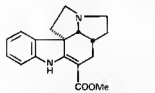


DESCARBOMETHOXYVOACAMINE $C_{41}H_{52}N_4O_3$: 636

Peschiera echinata

Stenosolen heterophyllus

Corynane - Ibogane

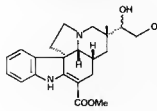


DESETHYL IBOPHYLLIDINE $C_{18}H_{20}N_2O_2$: 296

Bonafousia dasycha

Bonafousia albiflora

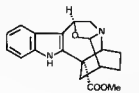
Ibogane



(20R) DIHYDROXY-18,19 ΨVINCADIFFORMINE $C_{21}H_{16}N_2O_4$: 370

Bonafousia albiflora

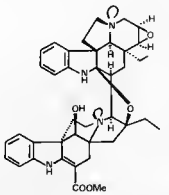
Ibogane



EGLANDINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Anartia meyeri

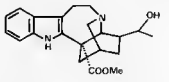
Ibogane



EPI-3 ERVAFOLIDINE $C_{40}H_{46}N_4O_5$: 662

Stenosolen heterophyllus

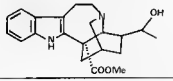
Aspidospermane - Ibogane



EPI-19 HEYNEANINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Anartia meyeri

Ibogane

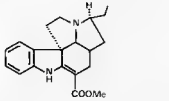


EPI-19 HEYNEANINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

(20-EPIHEYNEANINE)

Peschiera alliniz

Ibogane

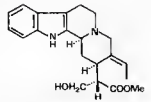


EPI-20 IBOPHYLLIDINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$: [illegible]

Bonafousia albiflora

Ibogane

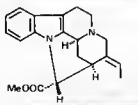
Source : MNHN, Paris



EPI-16 ISOSITSIRIKINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Peschiera echinata

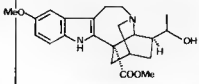
Corynane



EPI-16 PLEIOCARPAMINE $C_{20}H_{22}N_2O_2$: 322

Anartia meyeri

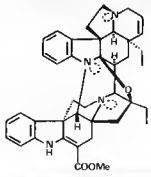
Corynane



EPI-19(R) VOACRISTINE $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 384

Peschiera echinata

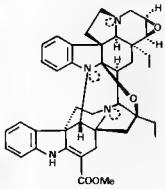
Ibogane



ERVAFOLENE $C_{40}H_{44}N_4O_3$: 628

Stenosolen heterophyllus

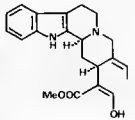
Aspidospermane - Ibogane



ERVAFOLINE $C_{40}H_{44}N_4O_4$: 644

Stenosolen heterophyllus

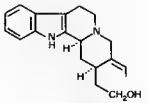
Aspidospermane - Ibogane



GEISSOSCHIZINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Bonafousia tetrastachya

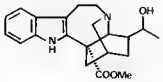
Corynane



GEISSOSCHIZOL $C_{19}H_{24}N_2O$: 296

Peschiera laeta

Corynane



HEYNEANINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

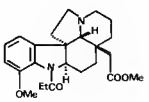
Anartia meyeri

Bonafousia albiflora

Peschiera affinis

Ibogane

Source : MNHN, Paris

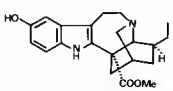


(-) HOMOCYLINDROCARPIDINE

$C_{24}H_{32}N_2O_4$: 412

Tabernaemontana amygdalifolia

Aspidospermane

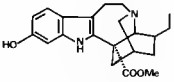


HYDROXY-10 CORONARIDINE

$C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Bonafousia samanho
Peschiera echinata

Ibogane

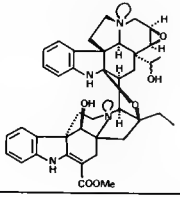


HYDROXY-11 CORONARIDINE

$C_{21}H_{26}N_2O_2$: 338

Anartia meyeri

Ibogane

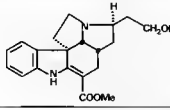


HYDROXY-19' EPI-3 ERVAFOLIDINE

$C_{40}H_{46}N_4O_6$: 778

Stenosolen heterophyllus

Aspidospermane - Ibogane

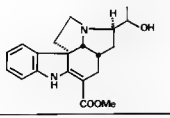


HYDROXY-18 EPI-20 IBOPHYLLIDINE

$C_{20}H_{24}N_2O_3$: 340

Bonafousia albiflora

Ibogane

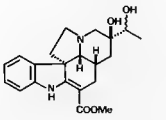


HYDROXY-19R EPI-20 IBOPHYLLIDINE et
HYDROXY-19S EPI-20 IBOPHYLLIDINE

$C_{20}H_{24}N_2O_3$: 340

Bonafousia albiflora

Ibogane

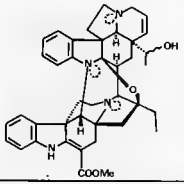


HYDROXY-19 EPI-20 PANDOLINE
(ou 20R DIHYDROXY-19,20
ΨVINCADIFFORMINE)

$C_{21}H_{26}N_2O_4$: 370

Bonafousia albiflora

Ibogane



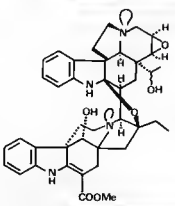
HYDROXY-19' ERVAFOLENE

$C_{40}H_{46}N_4O_4$: 646

Stenosolen heterophyllus

Aspidospermane - Ibogane

Source : MNHN, Paris

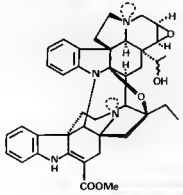


HYDROXY-19' ERVAFOLIDINE

$C_{40}H_{46}N_4O_6$: 678

Stenosolen heterophyllus

Aspidospermane - Ibogane

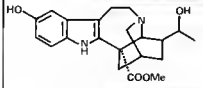


HYDROXY-19' ERVAFOLINE

$C_{40}H_{46}N_4O_5$: 662

Stenosolen heterophyllus

Aspidospermane - Ibogane

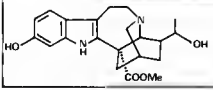


HYDROXY-10 HEYNEANINE

$C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Anartia meyeri
Peschiera echinata

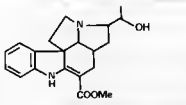
Ibogane



HYDROXY-11 HEYNEANINE

$C_{21}H_{26}N_2O_4$: 370

Anartia meyeri

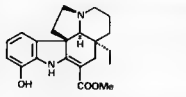


HYDROXY-19 IBOPHYLLIDINE

$C_{20}H_{24}N_2O_3$: 340

Bonafousia albiflora
Bonafousia disticha

Ibogane

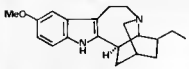


HYDROXY-12 (-) VINCADIFFORMINE

$C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Bonafousia tetrastachya

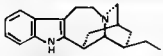
Aspidospermane



IBOGAÏNE $C_{20}H_{26}N_2O$: 310

Peschiera echinata

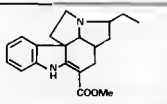
Ibogane



IBOGAMINE $C_{19}H_{24}N_2$: 280

Tabernaemontana laurifolia
Tabernaemontana oppositifolia
Bonafousia gamanho
Peschiera apoda
Stenosolen heterophyllus

Ibogane

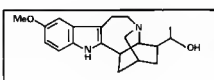


IBOPHYLLIDINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$: 324

Anartia flavicans
Anartia meyeri
Bonafousia albiflora
Bonafousia disticha

Ibogane

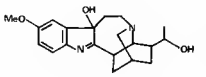
Source : MNHN, Paris



IBOXYGAINE $C_{20}H_{26}N_2O_2$: 326

Tabernaemontana laurifolia
Stenosolen heterophyllus

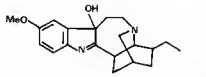
Ibogane



IBOXYGAINE HYDROXYINDOLENINE $C_{20}H_{26}N_2O_3$: 342

Peschiera lundii

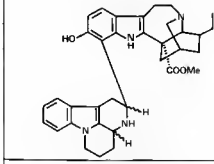
Ibogane



IBOGAINE HYDROXYINDOLENINE $C_{20}H_{26}N_2O_2$: 326

Peschiera echinata
Peschiera lundii

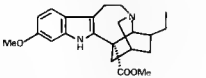
Ibogane



ISOBONAFOUSINE $C_{35}H_{40}O_3N_4$: 564

Bonafousia tetrastachya

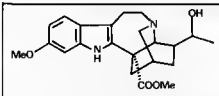
Ibogane - Hexahydrocanthine



ISOVOACANGINE $C_{22}H_{28}N_2O_3$: 368

Tabernaemontana amblyocarpa
Tabernaemontana laurifolia
Anartia meyeri
Bonafousia tetrastachya
Stemmadenia donnell-smithii
Peschiera arborea
Peschiera apoda

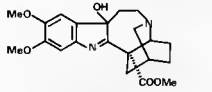
Ibogane



ISOVOACRISTINE $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 384

Tabernaemontana amblyocarpa

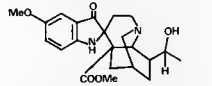
Ibogane



JOLLYANINE $C_{23}H_{30}N_2O_5$: 414

Anartia meyeri

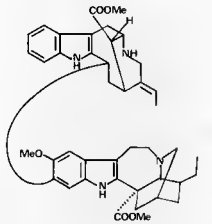
Ibogane



MONTANINE $C_{22}H_{28}N_2O_5$: 400

Bonafousia rupicola
Peschiera lundii

Ibogane

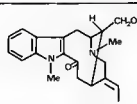


N-DESMETHYL-VOACAMINE $C_{42}H_{50}N_4O_5$: 690

Peschiera echinata

Corynane - Ibogane

Source : MNHN, Paris



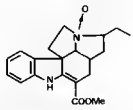
N_a-METHYL EPI-AFFININE

$C_{21}H_{26}N_2O_2$: 338

Tabernaemontana accedens

= Peschiera solanifolia

Corynane

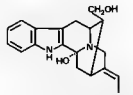


N_b-OXY-IBOPHYLLIOINE

$C_{20}H_{24}N_2O_3$: 340

Anartia flavicans

Ibogane



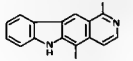
N-OEMETHYL EPI-16 ACCEDINE

$C_{19}H_{22}N_2O_2$: 310

Tabernaemontana accedens

= Peschiera solanifolia

Corynane



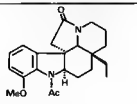
OLIVACINE $C_{17}H_{14}N_2$: 246

Peschiera echinata

Peschiera psychotrifolia

Stenosolen heterophyllus

Corynane

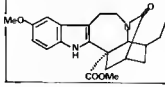


OXO-5 CYLINDROCARPIDINE

$C_{22}H_{28}N_2O_3$: 412

Tabernaemontana amygdalifolia

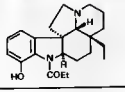
Aspidospermane



OXO-3 VOACANGINE $C_{22}H_{26}N_2O_4$: 382

Peschiega echanata

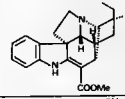
Ibogane



PALOSINE O-DEMETHYL $C_{22}H_{30}N_2O_2$: 354

Tabernaemontana amygdalifolia

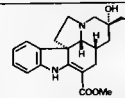
Aspidospermane



PANDINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Stenosolen heterophyllus

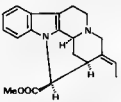
Ibogane



PANDOLINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Stenosolen heterophyllus

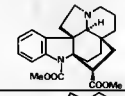
Ibogane



PLEIOCARPAMINE $C_{20}H_{22}N_2O_2$: 322

Peschiera echinata

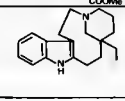
Corynane



PLEIOCARPINE $C_{23}H_{28}N_2O_4$: 396

Bonafousia tetrastachya

Aspidospermane



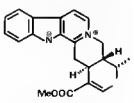
QUEBRACHAMINE (d- et l-)

$C_{19}H_{26}N_2$: 282

Stemmadenia donnell-smithii

Aspidospermane

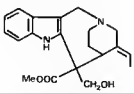
Source : MNHN, Paris



SERPENTINE $C_{21}H_{20}N_2O_3$: 348

Paschiera affinis

Corynane



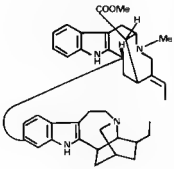
STEMMADENINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Stemmadenia donnell-smithii

Stemmadenia obovata

Stemmadenia tomentosa

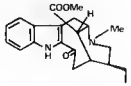
Corynane



TABERNAMINE $C_{40}H_{48}N_4O_2$: 616

Stenosolen heterophyllus

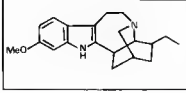
Corynane - Ibogane



TABERNAEMONTANINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Kevatsia coronaria

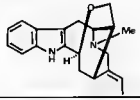
Corynane



TABERNANTHINE $C_{20}H_{26}N_2O$: 310

Stemmadenia donnell-smithii

Ibogane

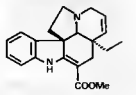


TABERPSYCHINE (Vobasinol Anhydro)

$C_{20}H_{24}N_2O$: 308

Peschiera psychotrifolia

Corynane



TABERSONINE $C_{21}H_{24}N_2O_2$: 336

Tabernaemontana alba

Tabernaemontana citrifolia

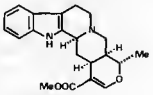
Tabernaemontana longiflora

Stemmadenia donnell-smithii

Stemmadenia obovata

Stemmadenia tomentosa

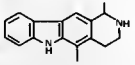
Aspidospermane



TETRAHYDROALSTONINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Bonafousia tetrastachya

Corynane

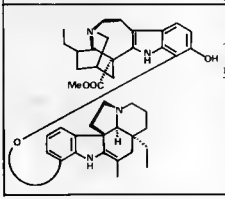


TETRAHYDRO-3,14,4,19 OLIVACINE

$C_{17}H_{18}N_2$: 250

Stenosolen heterophyllus

Corynane

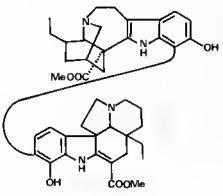


TETRASTACHYNE $C_{42}H_{50}N_4O_6$: 706

Bonafousia tetrastachya

Ibogane - Aspidospermane

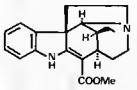
Source : MNHN, Paris



TETRASTACHYNINE $C_{42}H_{50}N_4O_6$: 706

Bonafousia tetrastachya

Ibogane - Aspidospermane



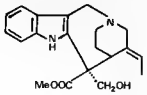
TUBOTAIWINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$: 324

Anartia meyeri

Bonafousia tetrastachya

Peschiera echinata

Corynane

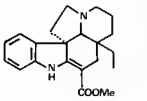


VALLESAMINE $C_{20}H_{24}N_2O_3$: 340

Stenosolen heterophyllus

Tabernaemontana amblyocarpa

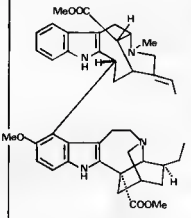
Corynane



VINCADIFFORMINE $C_{21}H_{20}N_2O_3$: 338

Bonafousia albiflora

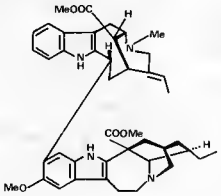
Aspidospermane



VOACAMIDINE $C_{43}H_{52}N_4O_5$: 704

Peschiera echinata

Corynane - Ibogane



VOACAMINE $C_{43}H_{52}N_4O_5$: 704

Tabernaemontana oppositifolia

Stemmadenia donnell-smithii

Peschiera australis

Peschiera arborea

Peschiera echanata

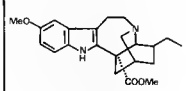
Peschiera laeta

Peschiera psychotrifolia

Stenosolen heterophyllus

Corynane - Ibogane

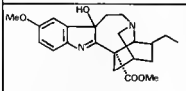
Source : MNHN, Paris



VOACANGINE $C_{22}H_{28}N_2O_3$: 368

Tabernaemontana amblyocarpa
Tabernaemontana citrifolia
Tabernaemontana longipes
Tabernaemontana oppositifolia
Anartia meyeri =
Bonafousia tetrastachya
Stemmadenia donnell-smithii
Stemmadenia galeottiana
Stemmadenia obovata
Peschiera arborea
Peschiera apoda
Peschiera australis
Peschiera psychotrifolia
Bonafousia sananho
Bonafousia xananho

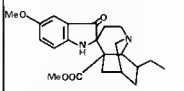
Ibogane



VOACANGINE HYDROXYINDOLENINE $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 384

Peschiera echinata
Stenosolen heterophyllus

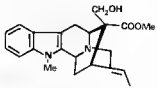
Ibogane



VOACANGINE PSEUDOINDOXYLE (rupicoline) $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 384

Bonafousia rupicola
Bonafousia killipii = Bonafousia tetrastachya
Peschiera echinata

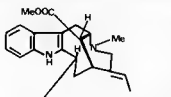
Ibogane

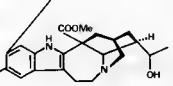


VOACHALOTINE $C_{22}H_{26}N_2O_3$: 366

Peschiera fuschiaefolia

Corynane

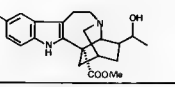




VOACORINE EP1-20' $C_{43}H_{52}N_4O_6$: 720

Peschiera arborea

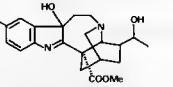
Corynane - Ibogane



VOACRISTINE (Voacangarine) $C_{22}H_{28}N_2O_4$: 384

Peschiera apoda
Peschiera echinata
Tabernaemontana amblyocarpa

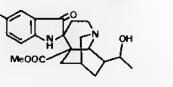
Ibogane



VOACRISTINE HYDROXYINDOLENINE $C_{22}H_{28}N_2O_5$: 400

Peschiera apoda

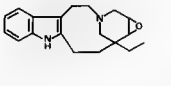
Ibogane



VOACRISTINE PSEUDOINDOXYLE (Montanine) $C_{22}H_{28}N_2O_5$: 400

Peschiera lundii
Bonafousia rupicola

Ibogane

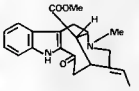


VOAPHYLLINE ou CONOFLORINE $C_{19}H_{24}N_2O$: 296

Stenosolen heterophyllus
Bonafousia undulata

Aspidospermane

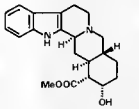
Source : MNHN, Paris



VOBASINE $C_{21}H_{24}N_2O_3$: 352

Peschiera affinis
Peschiera echinata
Peschiera laeta
Stenosolen heterophyllus

Corynane



YOHIMBINE $C_{21}H_{26}N_2O_3$: 354

Peschiera affinis

Corynane

SOIT 98 ALCALOIDES INDOLIQUES

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION.

« *Monomères* ».

La corynanthine fut extraite la première fois du genre *Corynanthe*, Rubiacée proche des Quinquinas. Le squelette de type corynane est le plus répandu et, d'après GOTTLIEB, (1982) présent dans 85 % des genres chez les Apocynacées et seul présent dans 13 % d'entre eux. Il est généralement majoritaire chez les Plumérioïdées, alors que chez les Tabernaemontanoïdées, il ne l'est que chez les *Hazunta* malgaches, il est totalement absent chez *Pagiantha* et *Rejoua*, indo-océaniens et *Tabernanthe* africain.

Les deux autres squelettes de l'aspidospermane et de l'ibogane dérivent du premier par deux voies biosynthétiques plus ou moins réversibles.

Le squelette de l'aspidospermane est présent, d'après GOTTLIEB, dans 79 % des genres et exclusif dans 8 % d'entre eux. Chez les Tabernaemontanoïdées, il est exclusif chez *Crioceras* et *Schizozygia*. Il est par contre totalement absent chez *Capuronetta, Gabunia* et *Peschiera*.

Le squelette de l'ibogane n'apparaît que chez trois genres parmi les Plumérioïdées : *Melodinus, Alstonia* et *Catharanthus*. Par contre, il existe dans 46 % des genres chez les Tabernaemontanoïdées. Absent chez *Crioceras* et *Schizozygia* africains, il est rare chez *Callichilia* (8 %) que nous considérons comme très proche des *Crioceras* (voir classification de l'ensemble des Apocynacées, Allorge, Husson et Sastre 1981). Il est par contre majoritaire chez les genres *Pagiantha, Rejoua* et *Tabernanthe*, ci-dessus mentionnés. Il n'est jamais exclusif et toujours associé, en plus ou moins grande proportion, avec le squelette de l'aspidospermane.

« *Dimères* ».

L'intérêt des alcaloïdes dimères ou bis-indoliques est, on le sait, très grand pour la chimiothérapie des cancers, or un grand nombre de ces substances sont présentes chez les Tabernaemontanoïdées américaines étudiées ici.

D'après les travaux de GOTTLIEB ci-dessus mentionnés, sur les types d'alcaloïdes et leur répartition, il résulte que le type le plus primitif est le squelette corynane, le plus évolué, le squelette ibogane, ce qui va à l'encontre des hypothèses antérieures.

Les « dimères » résultent de l'association de deux molécules, soit du même type, soit de type différent. Il a été isolé jusqu'à présent cinq groupes de « dimères » :

1) *Corynane-corynane* :

De l'union de deux molécules de type corynane résultent les alcaloïdes bis-indoliques, accédinine et accédinisine, extraits du genre *Peschiera*.

2) *Corynane-ibogane* :

De l'union de deux molécules de type corynane et ibogane ont été isolés les alcaloïdes :

— conodurine, voacorine épi-20', N-desméthyl-voacamine et voacamidine, du genre *Peschiera*,
— descarbométhoxyvoacamine, des genres *Peschiera* et *Stenosolen*,
— tabernamine, du genre *Stenosolen*,
— voacamine, des genres *Peschiera, Stenosolen, Tabernaemontana* et *Stemmadenia*. La voacamine est le seul alcaloïde bis-indolique décrit jusqu'à maintenant chez *Tabernaemontana* et *Stemmadenia*.

3) *Aspidospermane-ibogane* :

Sept alcaloïdes résultant de l'union de deux molécules aspidospermane-ibogane ont été isolés du genre *Stenosolen*, épi-3 ervafolidine, ervafoline, ervafoléne, hydroxy-19' épi-3 ervafolidine, hydroxy-19'

Source : MNHN, Paris

ervafoléne, hydroxy-19′ ervafolidine et hydroxy-19′ ervafoline. Deux autres alcaloïdes, tétrastachine et tétrastachynine, l'ont été du genre *Bonafousia*.

4) *Ibogane-hexahydrocanthine* :

Le genre *Bonafousia* a fourni, par ailleurs, la bonafousine et l'isobonafousine.

5? *Ibogane-ibogane* :

La présence de bis (hydroxy-11 coronaridinyl)-12, alcaloïde bis-indolique de type ibogane-ibogane dans le genre *Bonafousia* confirme son évolution ; celui-ci doit donc être considéré comme le plus évolué des genres américains.

Quarante six pour cent des genres que comporte la sous-famille des Tabernaemontanoïdées contiennent des alcaloïdes indoliques de type ibogane, alors que les alcaloïdes de ce type n'ont été isolés que chez trois genres sur les quatre-vingts que comporte la sous-famille des Plumérioïdées, dont seulement une trentaine possède des alcaloïdes indoliques.

Sur les huit genres américains, *Macoubea* ne possède des alcaloïdes indoliques que dans les graines, *Woytkowskia* n'a pas encore fait l'objet d'une étude chimique, huit espèces sur dix-sept du genre *Peschiera*, une sur cinq du genre *Stenosolen*, trois sur six du genre *Anartia*, sept sur quinze du genre *Tabernaemontana*, sept sur vingt-six du genre *Bonafousia*, quatre sur quinze du genre *Stemmadenia* ont fait l'objet d'une étude chimique.

Chez les Tabernaemontanoïdées américaines, seul le genre *Peschiera* est caractérisé par l'absence d'alcaloïdes indoliques de type aspidospermane. Dans les alcaloïdes bis-indoliques, il possède des alcaloïdes de type corynane-corynane, les moins évolués, et des alcaloïdes corynane-ibogane.

Le genre *Stenosolen* a des alcaloïdes bis-indoliques plus évolués, corynane-ibogane et aspidospermane-ibogane. Nous avons indiqué que, du point de vue morphologique, le genre *Stenosolen* dérivait du genre *Peschiera* par réduction du nombre de feuilles de l'article du sympode et de l'inflorescence. Il est intéressant de constater que l'étude chimique confirme, par la présence d'un type de structure plus évolué, la conclusion de l'étude morphologique.

Le genre *Anartia* ne comporte pas d'alcaloïdes bis-indoliques. Ils sont rares chez *Tabernaemontana, Stemmadenia* et *Peschiera*, abondants chez *Stenosolen* et *Bonafousia*.

Le genre *Bonafousia* possède des alcaloïdes de trois groupes différents, aspidospermane-ibogane, ibogane-hexadrocanthine et ibogane-ibogane. Cette présence confirme également son évolution et le fait que nous le considérons comme le plus évolué des genres américains.

Source : MNHN, Paris

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

L'étude que nous venons de présenter concerne la *taxonomie* des espèces de la sous-famille des Tabernaemontanoïdées présentes dans les régions néo-tropicales. Nous avons cependant tenu compte de l'ensemble des données biologiques, palynologiques, caryologiques, etc... qui ont été traitées dans une thèse de Doctorat d'État (Allorge, 1983).

Toutes les unités taxonomiques, genres et espèces, ont été passées en revue. Ceci nous a conduite à décrire 7 espèces nouvelles et à établir 26 combinaisons nouvelles.

Les principales distinctions suivantes ont pu être mises en évidence, en ce qui concerne :

1. — *L'architecture.* La composition de l'article du sympode et la morphologie des rameaux qui en résulte sont variables d'un genre à l'autre.

Chez certains genres (Type I) : *Macoubea, Peschiera, Tabernaemontana* et *Stemmadenia (pro parte)*, le nombre de paires de feuilles assimilatrices n'est pas constant.

Par contre, chez les autres genres américains, ce nombre est fixe et identique tout au long du développement de la plante, quelles que soient les conditions édaphiques : il est de deux ou de un.

Lorsque le nombre de paires de feuilles assimilatrices est de deux (Type II) (une paire de préfeuilles et une paire de feuilles), la paire de feuilles présente une anisomorphie importante, une des feuilles pouvant être deux fois plus grande que l'autre : *Stemmadenia (pro parte), Anartia, Woytkowskia* et *Stenosolen* sauf une espèce.

Lorsque ce nombre est de I (Type III), les feuilles sont isomorphes. Cela ne s'observe que chez le genre *Bonafousia* et une espèce du genre *Stenosolen*.

Cette description systématique de l'article du sympode, qui n'avait jamais été prise en compte, permet de distinguer plus aisément les différents genres, même lorsque le matériel est stérile.

Ces observations sont en outre un bon critère pour déterminer le degré d'évolution des genres.

2. — *La morphologie florale.* On peut distinguer deux grands ensembles :

— Le premier ensemble comporte des espèces à fleurs petites dont l'indument est toujours suprastaminal, et des étamines insérées à la base du tube.

— Le second comporte des espèces dont l'indument est toujours infrastaminal, et des étamines insérées du milieu au sommet du tube.

Nous pensons que la pollinisation de ces deux groupes diffère.

Dans le premier groupe, le genre *Macoubea* comporte des fruits à assise scléreuse, indéhiscents, alors que les autres genres *Peschiera* et *Stenosolen* comportent des fruits folliculaires, déhiscents, souvent échinés.

Dans le second, on trouve des espèces sans disque apparent chez *Tabernaemontana* et *Anartia* alors que le disque est saillant chez *Bonafousia, Woytkowskia* et *Stemmadenia*, et chez ce dernier, peut être entier ou libre et divisé en cinq lobes, toujours accompagné d'une torsion de la corolle et d'écailles suprastaminale.

3. — *La morphologie des graines.* On peut également différencier deux grands groupes :

— Chez les genres *Macoubea, Tabernaemontana, Anartia* et *Stemmadenia*, l'arille entoure complétement la graine ;

Source : MNHN, Paris

— Chez *Bonafousia*, *Woytkowskia*, *Peschiera* et *Stenosolen*, il est incomplet et limité à la face ventrale de la graine, laissant la face dorsale de celle-ci apparente.

4. — *La taxonomie*. On en était encore au stade de descriptions incomplètes, ponctuelles, dispersées dans de nombreuses publications. Ce travail précise le nombre d'espèces et de genres existant dans la région néotropicale. Pour chaque espèce ont été donnés la bibliographie qui s'y rapporte et la synonymie, une description revue et complétée, y compris celle de l'architecture du sympode, une illustration souvent effectuée pour la première fois, les noms vernaculaires et les travaux chimiques qui s'y rapportent.

Cette révision distingue huit genres endémiques : *Tabernaemontana*, *Stemmadenia*, *Anartia*, *Bonafousia*, *Woytkowskia*, *Peschiera*, *Stenosolen*, *Macoubea* et deux autres : *Ervatamia* et *Sarcopharyngia* introduits dans la région néotropicale. Elle concerne 89 espèces propres au continent américain et 3 espèces introduites.

5. — *La chimio-taxonomie*. On sait que seules les sous-familles des Plumérioïdées et des Tabernaemontanoïdées contiennent des alcaloïdes indoliques. Ceux-ci sont classés en trois structures de base :

— Type I : corynane
— Type II : aspidospermane
— Type III : ibogane.

Le type III, le plus évolué, n'est présent que chez trois des genres des Plumérioïdées, alors qu'il existe chez 43 % des genres des Tabernaemontanoïdées.

La distribution de ces types d'alcaloïdes varie selon les genres.

Peschiera est caractérisé par l'absence d'alcaloïdes indoliques de type II. Les alcaloïdes bisindoliques, rares chez *Tabernaemontana* et *Stemmadenia*, sont au contraire abondants chez *Stenosolen* et *Bonafousia*.

Le genre *Bonafousia* possède le plus grand nombre d'alcaloïdes indoliques avec une molécule de type III.

Ces observations nous conduisent aux conclusions phylogénétiques suivantes :

— D'après la morphologie florale, les genres *Macoubea*, *Peschiera* et *Stenosolen* forment un ensemble qui peut être subdivisé en 2 phylums distincts d'après la structure du fruit.

— Le premier phylum, représenté par *Macoubea*, présente des caractéristiques primitives. Il est d'ailleurs en voie d'extinction.

— Dans le deuxième phylum, on observe une réduction du nombre de paires de feuilles par article du sympode depuis le genre *Peschiera* où ce nombre est variable, jusqu'au genre *Stenosolen* où il est fixe et égal à deux, sauf chez une seule espèce évoluée, où ce nombre est égal à un.

— Le troisième phylum comprend cinq genres :

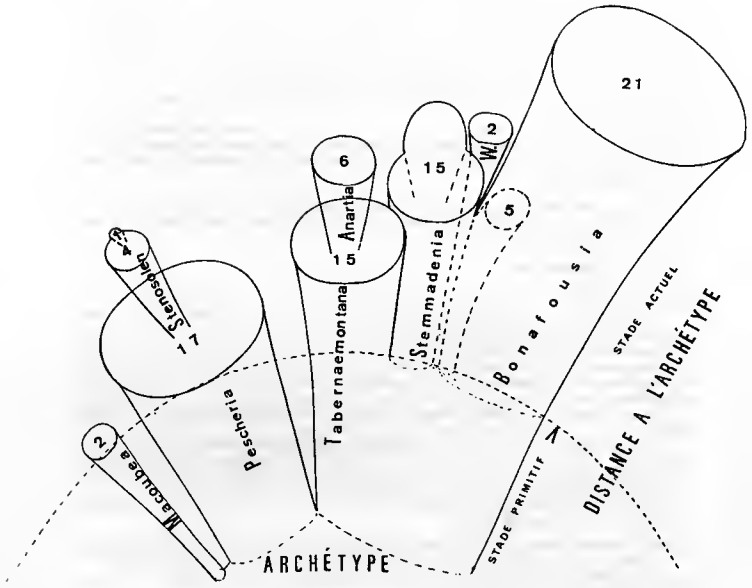
Tabernaemontana et *Stemmadenia (pro parte)*, du Type I, constituent les genres les plus primitifs du phylum. Toutefois, *Stemmadenia* est plus évolué que *Tabernaemontana* puisqu'il possède un disque et des écailles suprastaminales.

A partir de ces deux genres se sont différenciés des genres à architecture de Type II. Parmi ceux-ci, le genre *Anartia* qui ne présente ni disque, ni écailles suprastaminales, est sans doute issu directement du genre *Tabernaemontana*, alors que le genre *Woytkowskia* est probablement issu de *Stemmadenia*.

Le stade terminal du phylum, avec une architecture de Type I, est représenté par le genre *Bonafousia*.

Bien que toutes les incertitudes concernant la phylogénie des Tabernaemontanoïdées n'aient sans doute pas été levées, on peut proposer le schéma phylogénétique suivant :

Source : MNHN, Paris



Nous espérons que ce travail permettra aux botanistes de récolter et d'identifier aisément le matériel, aux chimistes de faire le point des études actuellement effectuées et de ce qu'il reste à entreprendre dans les espèces américaines.

Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION DES ESPÈCES PAR PAYS

CUBA : 3.

— *Tabernaemontana citrifolia* L. var. *lanceolata*
— *Tabernaemontana amblyocarpa*
— *Peschiera apoda*

JAMAÏQUE : 5.

— *Tabernaemontana discolor*
— *Tabernaemontana wullschlaegelii*
— *Tabernaemontana ochroleuca*
— *Tabernaemontana laurifolia*
— *Tabernaemontana ovalifolia*

HISPANIOLA (HAÏTI - ST-DOMINGUE) : 1.

— *Tabernaemontana citrifolia* L. var. *lanceolata*

PORTO-RICO : 1.

— *Tabernaemontana oppositifolia*

PETITES ANTILLES : 1.

— *Tabernaemontana citrifolia* L.

MEXIQUE : 12.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana alba*
— *Stemmadenia glabra*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Stemmadenia eubracteata*
— *Stemmadenia tomentosa*
— *Stemmadenia tomentosa* var. *palmerii*
— *Stemmadenia galeottiana*
— *Stemmadenia litoralis*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Peschiera arborea*

BRITISH HONDURAS : 2.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Peschiera arborea*

GUATEMALA : 10.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana chrysocarpo*
— *Tabernaemontana alba*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Stemmadenia eubracteata*
— *Stemmadenia galeottiana*
— *Stemmadenia macrophylla*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Peschiera arborea*

SALVADOR : 5.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Stemmadenia glabra*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Stemmadenia eubracteata*

HONDURAS : 7.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana chrysocarpa*
— *Tabernaemontana alba*
— *Stemmadenia glabra*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Peschiera arborea*

NICARAGUA : 5.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana chrysocarpa*
— *Stemmadenia glabra*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*

COSTA-RICA : 13.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana chrysocarpa*
— *Tabernaemontana longipes*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Stemmadenia galeottiana*
— *Stemmadenia litoralis*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Stemmadenia robinsonnii*
— *Stemmadenia allenii*
— *Stemmadenia alfari*
— *Peschiera arborea*
— *Bonafousia undulata*

Source : MNHN, Paris

PANAMA : 18.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *T. amygdalifolia* var. *glaucophylla*
— *Tabernaemontana pendula*
— *Tabernaemontana gentriana*
— *Tabernaemontana longipes*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia donnell-smithii*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Stemmadenia macrantha*
— *Stemmadenia robinsonii*
— *Stemmadenia minima*
— *Stemmadenia allenii*
— *Stemmadenia alfari*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia panamensis*
— *Stenosolen holothuria*
— *Peschiera arborea*
— *Macoubea sprucei*

COLOMBIE : 28.

— *Tabernaemontana amplifolia*
— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana pendula*
— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia galeottiana*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Stemmadenia minima*
— *Anartia meyeri*
— *Anartia cuspidata*
— *Woytkowskia spermatochorda*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia muelleriana*
— *Bonafousia rimulosa*
— *Bonafousia longituba*
— *Bonafousia maxima*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia chocoensis*
— *Bonafousia columbiensis*
— *Bonafousia panamensis*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Stenosolen eggersii*
— *Stenosolen holothuria*
— *Stenosolen stenolobus*
— *Peschiera cymosa*
— *Peschiera arborea*
— *Macoubea guianensis*

TRINIDAD et TOBAGO : 3.

— *Anartia meyeri*
— *Bonafousia undulata*
— *Peschiera cymosa*

VENEZUELA : 21.

— *Tabernaemontana amygdalifolia*
— *Tabernaemontana pendula*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Anartia cerea*
— *Anartia olivacea*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia muelleriana*
— *Bonafousia rimulosa*
— *Bonafousia palustris*
— *Bonafousia longituba*
— *Bonafousia maxima*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Stenosolen holothuria*
— *Stenosolen grandifolius*
— *Peschiera cymosa*
— *Peschiera laevifructa*
— *Macoubea guianensis*

BRÉSIL : 37.

— *Stemmadenia grandiflora*
— *Anartia meyeri*
— *Anartia olivacea*
— *Anartia cuspidata*
— *Anartia oblongifolia*
— *Anartia flavicans*
— *Woytkowskia kuhlmannii*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia morettii*
— *Bonafousia submollis*
— *Bonafousia prancei*
— *Bonafousia pendula*
— *Bonafousia coriacea*
— *Bonafousia muelleriana*
— *Bonafousia muricata*
— *Bonafousia silvae*
— *Bonafousia palustris*
— *Bonafousia longituba*
— *Bonafousia maxima*
— *Bonafousia lorifera*
— *Bonafousia rupicola*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Peschiera solanifolia*
— *Peschiera salzmannii*
— *Peschiera catharinensis*
— *Peschiera hystrix*
— *Peschiera affinis*
— *Peschiera gaudichaudii*

Source : MNHN, Paris

— *Peschiera australis*
— *Peschiera laeta*
— *Peschiera linkii*
— *Peschiera benthamiana*
— *Macoubea guianensis*
— *Macoubea sprucei*

GUYANA : 14.

— *Stemmadenia grandiflora*
— *Anartia cerea*
— *Anartia meyeri*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia morettii*
— *Bonafousia albiflora*
— *Bonafousia lorifera*
— *Bonafousia rupicola*
— *Bonafousia disticha*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Macoubea guianensis*

SURINAM : 15.

— *Stemmadenia grandiflora*
— *Anartia cerea*
— *Anartia meyeri*
— *Anartia olivacea*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia morettii*
— *Bonafousia albiflora*
— *Bonafousia lorifera*
— *Bonafousia rupicola*
— *Bonafousia disticha*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Peschiera echinata*
— *Macoubea guianensis*

GUYANE : 15.

— *Stemmadenia grandifolia*
— *Anartia meyeri*
— *Anartia olivacea*
— *Bonafousia undulata*
— *Bonafousia morettii*
— *Bonafousia angulata*
— *Bonafousia macrocalyx*
— *Bonafousia albiflora*
— *Bonafousia rupicola*
— *Bonafousia disticha*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Peschiera echinata*
— *Macoubea guianensis*

ÉQUATEUR : 9.

— *Tabernaemontana amplifolia*
— *Stemmadenia obovata*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia muelleriana*
— *Bonafousia maxima*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia chocoensis*
— *Bonafousia columbiensis*
— *Stenosolen eggersii*

PÉROU : 17.

— *Stemmadenia obovata*
— *Anartia meyeri*
— *Anartia olivacea*
— *Anartia cuspidata*
— *Woytkowskia spermatochorda*
— *Bonafousia obliqua*
— *Bonafousia brachyantha*
— *Bonafousia muelleriana*
— *Bonafousia longituba*
— *Bonafousia sananho*
— *Bonafousia columbiensis*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Stenosolen heterophyllus*
— *Stenosolen stenolobus*
— *Peschiera van heurckii*
— *Peschiera arcuata*
— *Macoubea guianensis*

BOLIVIE : 9.

— *Stemmadenia obovata*
— *Stemmadenia grandiflora*
— *Bonafousia submollis*
— *Bonafousia prancei*
— *Bonafousia siphilitica*
— *Woytkowskia kuhlmannii*
— *Peschiera van heurckii*
— *Peschiera buchtieni*
— *Peschiera affinis*

PARAGUAY : 1.

— *Peschiera australis*

URUGUAY : 1.

— *Peschiera australis*

ARGENTINE : 1.

— *Peschiera australis*

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

ABREU, C. L. B., Da SILVA, N. M. F. & FEVEREIRO, R. C. A., 1972-1974. — Bibliographia de Botania de Angiospermae : apocynaceae — *Rodriguesia, anex. rev.*, 39 : 32-42.

ALLORGE, L., 1975. — Morphologie et biologie florales des Apocynacées. Applications taxonomiques. Diplôme E.P.H.E. 3e section, 114 p., Paris.

ALLORGE, L., 1983. — Morphologie, systématique, chimio-taxonomie et biogéographie des Tabernaemontanoïdées (Apocynacées) américaines. Thèse de Doctorat d'Université, Paris-Sud, 21.9.1983. 545 p.

ALLORGE, L., 1983. — Monographie des Apocynacées-Tabernaemontanoïdées américaines. Thèse de Doctorat d'État, Université de Poitiers, 20.12.1983, 681 p.

ALLORGE, L., 1983. — Espèces et Combinaisons nouvelles d'Apocynacées-Tabernaemontanoïdées américaines. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 130, *Lettres bot.* (4-5) : 339-351.

ALLORGE, L., BOITEAU, P., BRUNETON, J., SÉVENET, T., & CAVÉ, A. 1980. — Études botanique et chimique comparées de quatre espèces souvent confondues sous le nom d'*Ervatamia orientalis* (Apocynacées) — *J. nat. Prod.* (*Lloydia*), 43 : 514-523.

ALLORGE, L., & COUDERC, H., 1983. — La syncarpie chez *Tabernanthe* et sa particularité dans la sous-famille des Tabernamontanoïdeae (Apocynaceae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4e sér. 5, *sect. B. Adansonia* n° 2 : 223-236.

ALLORGE, L., HUSSON, H.-P. & SASTRE, C., 1981. — Morphologie et chimiotaxonomie des Apocynacées. Conclusions phylogéniques et biogéographiques. *C.R. Soc. Biogéogr.*, 57 : 112-126.

ARENS, J.-C. & van der LAAN, F. M., 1979. — IN Löve, A., IOPB Chromosome number reports LXV. — *Taxon*, 28 : 636-637.

AUBLET, C. F., 1775. — Histoire des plantes de la guiane françoise, 1 : 258-273 ; 2 : pl. 103 ; Suppl. 17-19, pl. 378 ; Paris.

AUBRÉVILLE, A., 1970. — Vocabulaire de biogéographie appliqué aux régions tropicales. *Adansonia*, 2e sér. 10 (4) : 439-497.

AZAMBUJA, D., 1947. — Apocynaceae encontradas no Brasil. *Arqui. Servico Florest.*, 3 : 9-112.

BAWA, K. S., 1973. — Chromosome numbers of tree species of a lowland tropical community. *Journ. Arnold Arbor.*, 54 : 422-438.

BENTHAM, G., 1841. — Contribution towards a Flora of South America 18. Enumeration of plants collected by Mr Schomburg in British Guiana. *Journ. Bot. (Hooker)*, 3 : 212-245.

BENTHAM, G., 1844. — Botany of the voyage of the Sulfur, Apocynaceae : 124-126, pl. 44, Smith, Elder & Co, London.

BENTHAM, G. & HOOKER, J. D., 1876. — Genera Plantarum, 2 (2) : 706-707, Reeve & Co, London.

BLAKE, S. F., 1917. — Description of new spermatophytes collected by Peck in Brit. Honduras. *Contr. Gray Herb.*, 52 : 81.

BLAKE, S. F., 1922. — New plants from Guatemala and Honduras. *Contr. U.S. Nat. Herb.*, 24 : 18, pl. 6.

BOER, J. G., HEKKING, W. H. & SCHULTZ, J. P., 1976. — Surinase wandelflora, Paramaribo : 39.

BOITEAU, P., 1973. — Caducité du genre *Conopharyngia* G. Don. Exclusion des Apocynacées de *C. longifolia* (Lam.) G. Don. *Adansonia*, 2e sér., 13 : 249-250.

BOITEAU, P., 1975. — Sur deux *Tabernaemontana* de Guyane décrits par Poiret (1817) — *Phytologia*, 31 : 246-250.

Source : MNHN, Paris

BOITEAU, P., 1977. — Bases méthodologiques du classement des Tabernaemontanoïdées (Apocynacées). *Adansonia*, 2e sér., 17 : 235-241.

BOITEAU, P., 1981. — Flore de Nouvelle-Calédonie et dépendances, Apocynacées. Laboratoire de Phanérogamie, Mus. Natn. Hist. Nat., 302 p., Paris.

BOITEAU, P. & ALLORGE, L., 1976. — Sur le statut des *Conopharyngia* au sens de Stapf. *Adansonia*, 2e sér., 16 : 259-281.

BOITEAU, P. & ALLORGE, L., 1978. — Morphologie et biologie florales des Apocynacées : 1) Différences essentielles entre les Plumérioïdées et les Tabernaemontanoïdées. *Adansonia*, 2e sér., 17 : 305-326.

BOITEAU, P. & ALLORGE, L., 1981. — Révision des genres *Gabunia* et *Camerunia* (Apocynaceae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4e sér. sect. B, *Adansonia*, 2 : 213-240.

BOITEAU, P., ALLORGE, L. & SASTRE, C., 1978. — Morphologie florale des Apocynacées : 2) caractères distinctifs entre *Ambelanieae* (Plumerioideae) et *Macoubeae* (*Tabernaemontanoideae*). *Adansonia*, 2e sér., 18 : 267-277.

BROWN, R., 1808—1810. — On the Asclepiadeae, a natural order of plants separated from the *Apocyneae* of Jussieu. *Mem. Werner. nat. Hist. soc.* : 1 : 1-278, Edimburg.

BURMANN, J., 1755. — Plumier, pl. amer. Ico., tab. 248, fig. 2, Amsterdam.

CANDOLLE, A. L. P. P. de, 1844. — Prodromus systematis Naturalis Regni vegetabilis, 8 : 359-379.

CANDOLLE, A. L. P. P. de, 1844. — Mémoire sur la famille des Apocynacées. *Ann. Sci. Nat. Bot.* 1 : 235-263.

CASTENADA, R., 1961. — Frutas silvestres de Colombia : 268, San Huan Eudes, Bogota.

CHODAT, R. & HASSLER, E., 1904. — Plantae Hasslerianae, 2e ser. 4 (2) : 195, Romet, Genève.

COLLIARD, J., 1981. — Un grand graveur méconnu, le père Charles Plumier (1646-1704) et son « Traité des fougères de l'Amérique », *Bull. bibliophile* : 157-171.

COOPER, G. P., 1928. — Panama western, prov. Bocas del Toro, Apocynaceae, *Trop. Woods*, 16 : 11-12.

COROTHIE, H., 1948. — Maderas de Venezuela : 92-96, Caracas.

CRONQUIST, A., 1968. — The evolution and classification of flowering plants : 38, Houghton-Mifflin, Boston/Nelson, Londres.

CROVETTO, R. R. & PICCINI, B. G., 1951. — Vegetation Republica Argentina : 75, Buenos-Aires.

DESCOURTILZ, M. E., 1821. — Flore médicale des Antilles, 1 : 41-43, pl. 9, Pichard, Paris.

DODSON, C. H. & GENTRY, A. H., 1978. — Flora of Rio Palenque, Ecuador, *Selbeyana*, 4 : 239, pl. 113.

DOMBROWSKY, L. T. & NETO, P. S., 1979. — Contruibuiçao conhec. vege. arb. Estado Parana, *Informe da Pesquisa*, 3 (21) : 5-6.

DON, G., 1838. — A general system of gardening and Botany 4, Apocyneae : 70-92, Rivington, London.

DONNELL-SMITH, J., 1878. — Pittier, Primitiae Flora Costaricensis, 2 (2) : 156-162.

DONNELL-SMITH, J., 1893. — Undescribed Plants of Guatemala, Bot. Gaz., 18 : 206.

DUGAND, A., 1943. — Noticias botanicas colombianas, *Caldasia*, 2 : 299 .

DUGAND, A., 1956. — Algunas plantas lenosas del Trapecio amazonico colombiano, *Caldasia*, 3 : 313.

DUSS, A., 1897. — Flore phanérogamique des Antilles françaises. *Ann. Inst. colon. Marseille*, 3 : 394-395.

ESCURRA, C., 1981. — Apocinaceas de la Argentina. *Darwiniana*, 23 : 441-444.

FOURVET, J., 1978. — Flore de la Guadeloupe et de la Martinique : 1234, fig. 609, I.N.R.A., Paris.

FRAGA, M., 1947. — Ensaio de indice da flora dendrologica do Brasil. *Arquiv. Serv. Florest.*, 3 : 120-149.

GANZIGER, S. & HESSE, M., 1976. — A chimiotaxonomie study of the subfamily *Plumerioideae* of the Apocynaceae, *Lloydia*, 39 (5) : 326-349.

GARDNER, G., 1842. — Flora of Brazil. *Hooker, Journ. Bot.*, 1 : 178.

GENTRY A. H., 1974. — Notes on Panamanian Apocynaceae. *Ann. Mo. bot. Gard.*, 61 : 899-900.

GENTRY A. H., 1977. — New records of Apocynaceae for Panama dans Choco. *Ann. Mo. bot. Gard.*, 64 : 320-323.

GENTRY A. H., 1981. — New species and combinations in Apocynaceae from the Choco and Amazonian Peru. *Ann. Mo. bot. Gard.*, 68 : 116-117.

Source : MNHN, Paris

GLAZIOU A., 1910. — Plantae Brasilae centralis a Glaziou lectae. *Mem. Soc. Bot. France*, 3 : 453.

GOMEZ de la MAZA, M. & ROIG y MAZA, J. I., 1916. — Flora de Cuba 2. *Bol. Est. Exp. Agron. Santagio de la Vegas* : 22.

GOTTLIEB, O. R., 1982. — Micromolecular Evolution, systematics and ecology, 71-79. Springer, Berlin, N.-Y.

GRISEBACH, A., 1861. — Flora of the British West-Indian Island 1, Apocynaceae, 409, London.

GUÉDÉS, M., 1972. — Stipules et ligules vraies chez quelques Apocynaceae et Asclepiadaceae, *C.R. Acad. Sc., Paris*, 274 : 3218-3221.

GUIGNARD, L., 1917. — L'ovule chez les Apocynacées et les Asclépiadacées. *Mém. Acad. Sc. Inst. Fr.*, 55 : 1-34.

HAMEL. M.-C., 1983. — Contribution à la connaissance botanique et phytochimique des Apocynacées. Thèse, 2.6.1983, Paris 11.

HAMEL, M.-C., 1983. — Contribution bibliographique à la connaissance botanique des Apocynacées. 1 — Les données morphologiques et biologiques. *Rev. Gén. bot.* 90 (1070-1072) : 221-300, 13 pl., 1 tab.

HAMEL, M.-C., 1984. — Contribution bibliographique à la connaissance botanique des Apocynacées. II — Les données caryologiques. *Rev. Gén. bot.* 91 : 171-188.

HASSLER, E., voir CHODAT.

HEGNAUER, R., 1964. — Apocynaceae in Chemotaxonomie der Pflanzen. t. 3. Dicotyledonaea, 1., Birkhaüser éd., Bâle et Stuttgart : 124-163.

HEMSLER, W. B., 1882. — Biologia centralis Americana Botany, 2 : 309-310. Porter & Co., London.

HERZOG, T., 1909. — Siphonogamae, Nov. Boliviensis Bol. orient., *Feddes Rep.*, 7 : 66.

HOEHNE, F. C., 1915. — Commissao de Linhos telegracices Matto-Grosso-Amazonas, ann. 5, bot. parte 6 : 77-89, Rio de Janeiro.

HOOKER, J. C., 1861. — *Tabernaemontana grandiflora* in *Curtiss, Bot. Mag.*, 87, pl. 5226.

HUBER, J., 1906. — Materiaes para a flora amazonica. *Bol. Mus. Goeldi*, 4 : 600.

HUMBOLDT, A., BONPLAND, A. & KUNTH, C. S., 1819. — Nova genera et species plantarum, 3 : 177-227, Paris..

HUMBOLDT, A., BONPLAND, A. & KUNTH, C. S., 1825. — Synopsis plantarum, 2 : 294-296, Levrault, Paris.

HUTCHINSON, J., 1959. — The families of flowering plants. 2e éd. : 380-381, Oxford U.P..

JACQUIN, N. J. von, 1760. — Enumeratio Systematica Plantarum quas in insulis Caribaeis : 14, Batavirum, Leyde. Réimpr. Stafkleu, 1967.

JACQUIN, N. J., 1763. — Selectarum Stirpium Americanarum Hist., 39, pl. 175, Vienne. réimpr. Hafner, N.-Y. 1971.

JACQUIN, N. J., 1781. — Icones Plantarum rariorum : Vienne.

JACQUIN, N. J., 1809. — Fragmenta Botanica Stirp. Amer. : 38, tab. 175, Schmidt, Vienne.

JANOT, M.-M., LE MEN, J. & GARNIER, J., 1967. — *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 114, Mém. : 117-124.

JOHNSTON, J. R., 1909. — Flora of the Islands Margarita and Coche, Venezuela, *Contrib. Gray Herb.*, 34 : 167-304.

JUSSIEU, A. L. de, 1789. — Genera Plantarum : 145, Hérissant, Paris.

KRAUSE, K., 1914. — Beiträge zur Flora von Amerika ; Beih. bot. bl., 32 : 344.

LAMARCK, J. B. de, voir POIRET.

LANJOUW, J., 1935. — Additions to Pulle A., Flora of Surinam, *Rec. Trav. bot. Néerl.*, 32 : 254-255.

LANJOUW, J. & UITTIEN, H., 1940. — Un nouvel herbier de Fusée Aublet découvert en France. *Rec. Trav. bot. Néerl.*, 37 : 254-255.

LEEUWENBERG, A. J. M., 1976. — The Apocynaceae of Africa. 1. *Tabernaemontana* L., Introdutory remarks to a revision of the species represented in Africa. *Adansonia*, 2e sér., 16 : 383-392.

LÉGER, P. V., 1913. — Recherches sur la structure anatomique du tégument séminal des Apocynacées et des Asclépiadacées. Thèse Doct. Univ. Pharm. Paris.

LÉMÉE, A., 1953. — Flore de la Guyane française, 3 : 308-312, Lechevalier, Paris.

LÉON, H. & ALAIN, H., 1957. — Flora de Cuba, 16 (4) : 170-197, Rio Pedras, Habana.

Source : MNHN, Paris

LILLO, M., 1910. — *Contrib. con Arb. Arg.* : 6.

LINDLEY, J., 1829. — Botanical register Edward's : 1273.

LINK, H. F., 1821. — Enumer. Pl. Hort. : 205-206, Berolinensis Reiner, Berlin.

LINNÉ, C., 1753. — Species Plantarum éd. 1 : 210-211, Ridgway, London ; Réimpr. Reinaps, London Ray Soc., 1957.

LINNÉ, C., 1763. — Species Plantarum, 1 : 308-309, 2e éd., Stockholm.

LINNÉ, C., 1771. — Mantissa Plantarum, 2 : 346, Stockholm.

LINNÉ, C., 1775. — Plantae Surinamense : 7, Stockholm.

LOESENER, L., 1894. — Plantae Sclerianae. *Bull. Herb. Boissier*, 2 : 555.

Mac BRIDE, J. F., 1959. — Flora of Peru. *Field Mus. nat. Hist.*, 13 : 397-412.

Mac DIARMID, R. W., RICKLEFS, R. E. & FOSTER, M. S., 1977. — Dispersal of *Stemmadenia donnell-smithii* (Apocynaceae) by birds. *Biotropica*, 9 : 9-25.

MAJUMDAR, N. et BAKSHI, D., 1979. — A few linnaean specific names typified by the illustrations in Rheede's Hortus indicus Malab., *Taxon*, 28 : 353-354.

MALME, G. D. A., 1928. — Gentianaceae, Apocynaceae et Vochysiaceae Paranaensis a Dr P. Dusen, coll. *Arkiv. Bot.*, 22 (7) : 6-14.

MARKGRAF, F., 1924. — Apocynaceae Brasiliensis a cl. F. C. Hoene communicatae, Det. *Feddes Rep.*, 20 : 18-26.

MARKGRAF, F., 1930. — Neue Apocynaceae aus Südamerika 3. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem*, 10 : 1033-1039.

MARKGRAF, F., 1935. — Neue Apocynaceae aus Südamerika 10. *notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem*, 12 : 295-301.

MARKGRAF, F., 1937. — Flora of Surinam, Pulle 4 (1) : 27-34.

MARKGRAF, F., 1937. — Additions and corrections to vol. 4 (1). Flora of Surinam, Pulle 4 (1) : 443-467.

MARKGRAF, F., 1938. — Die amerikanischen Tabernaemontanoideen. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem*, 14 : 151-184.

MARKGRAF, F., 1968. — Apocynaceas in Reitz, P. R., *Flora ilustrada Catarinense*, 1, 112 p., 25 pl., 24 cartes.

MARKGRAF, F., 1970. — Nouveaux taxons d'Apocynacées malgaches. *Adansonia*, sér. 2, 10 : 29-30.

MARKGRAF, F., 1971. — New species of Phanerogams from Amazonia, Prance, G. T., *Brittonia*, 23 : 438-441.

MARKGRAF, F., 1974. — Notes on Panamanian Apocynaceae, *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 61 : 899.

MARKGRAF, F., 1975. — Novedades venezolonas en las Apocynaceae. *Acta bot. Venezuelica*, 10 (1-4) : 250.

MARKGRAF, F., 1980. — Algumas Apocinaceas novas do Brazil. *Bradea*, 3 (11) : 72-82.

MARKGRAF, F., BOITEAU, P. & ALLORGE, L., 1981. — Two new species of *Bonafousia* (Apocynaceae) from Panama and Colombia-Ecuador. *Ann. Mo. bot. Gard.*, 68 : 677-686.

MARSHALL, R. C., 1925. — Report on forestry in Trinidad and Tobago. Trinidad.

MARSHALL, R. C., 1934. — Physiogeography and vegetation of Trinidad and Tobago : 1-56, Clarendon P., Oxford.

MARTIUS, C., 1837. — Herbarium florae Brasiliensis, Flora, 20 (2) : 98.

MARZOCCA, A., 1952. — Las plantas cultivadas en la Republica Argentina, 9 : 1-68.

MEYER, G. F. W., 1818. — Prim. Flora esseqeboensis : 135, Dieterich, Göttingen.

MIERS, J., 1878. — Apocynaceae of South-America : 1-291, Willians & Norgate, London-Edimburgh.

MILLER, 1785. — Dictionnaire des Jardiniers, 7 : 247-250, Guillot, Paris.

MIQUEL, F. A., 1844. — Symbolae Fl. Surinamensem, *Linnaea*, 18 : 742.

MIQUEL, F. A., 1851. — *Natuurk. Verh. Holl. Maatsch. Wetensch. Haarlem*, 2 (7) : 165.

MONACHINO, J., 1945. — A revision of *Macoubea* and the American Species of *Landolphia* (Apocynaceae). *Lloydia*, 8 : 291-317.

MORONG, T. & BRITTON, N. L., 1892. — Pl. collect. in Paraguay. *Ann. N.-Y. Acad. Scienc.*, 7 : 159.

MUELLER D'ARGOVIE, J., 1860. — Species novae nonnullae americanae ex Ordine Apocynearum. *Linnea*, 30 : 387.

Source : MNHN, Paris

— 1860. — Apocynaceae in Martius, Flora Brasiliensis, 6 (1) ; 70-871, Lipsiae, Munich.

— 1869. — Warming, Eng., Symbolae ad florum Bras. centr. cognoscendam, *Kjob. Widensk. Meddel* : 107-108.

NOWICKE, J. W., 1970. — Flora of Panama in R. E. Woodson & R. W. Shery, Apocynaceae, part. 8. *Ann. Mo. Gard.*, 57 : 59-130.

PICHON, M., 1948. — a) Classification des Apocynacées : Rauvolfiées, Alstoniées, Allamandées, Tabernaemontanoïdées. *Mém. Mus. Natn. Hist. nat. Paris*, n.s., 27 : 212-213.

PICHON, M., 1948. — b) Classification des Apocynacées : 6 ; genre *Tabernaemontana*. *Not. Syst.*, 13 : 230-254.

PICHON, M., 1949. — Les glandes nodales des Apocynacées et leurs modifications. *Bull. natn. Hist. nat. Paris*, 2e sér., 21 : 467-473.

PITTIER, H., 1898. — Prim. Fl. Costaricensis, 11 : 159, San José, Costa Rica.

PITTIER, H., LASSER, T., SCHNEE, L., de FEBRES, Z. & FRANCERI, U., 1947. — Catalogo de la Flora Venezulana, 2 : 294-307.

PLUMIER, C. P., 1693. — Description des plantes de l'Amérique, Icones, Paris.

PLUMIER, C. P., 1703. — Nova plantarum Americanamum Genera : 18, tab. 30, Paris.

PLUMIER, C. P., 1755. — Voir BURMANN, J.

POEPPIG, E. & ENDLICHER, S., 1838. — Nova genera ac species plantarum quas in regno chilensis, peruviano et in terra amazonia, 3 : 70, pl. 280.

POIRET, J., 1806. — Lamarck, encyclopédie méthodique de Botanique, 7 : 527-532, Panckoucke, Paris.

POIRET, J., 1817. — Dictionnaire de Botanique suppl. 5 : 275-376.

PRANCE, G. T., 1971. — New species of Phanerogams from Amazonia. *Brittonia*, 23 : 438-445.

PREVOST, M.-F., 1966. — Architecture de quelques Apocynacées ligneuses. *Mém. Soc. Bot. France*, 114 : 23-35.

PREVOST, M.-F., 1972. — Ramification en phase végétative chez *Tabernaemontana crassa* Benth. (Apocynacées). *Ann. Sc. nat. Bot.*, sér. 12, 13 : 119-127.

PULLE, A., 1906. — Enumeration of the plants from Surinam : 380-386, Leyde.

PULLE, A., 1932. — Flora of Surinam, 4 : 455, Amsterdam.

RECORD, S. J. & KUYLEN, H., 1926. — Trees of lower rio Motagna valley, Guatemala, *Tropical Woods*, 7 : 13.

RICHARD, A., 1850. — De la Sagra, Cub. 2 : 89.

RICHARD, A., 1853. — Fl. Cub. Fanerogam, 2 : 86-88.

RIZZINI, C. T., 1981. — Coleta Epraparo mat. veg. para estud. quim. e pharm., *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 25 : 181, fig. 4.

ROEMER, J. J. & SCHULTES, J. A., 1819. — Systema vegetabilium, 4 : 422-432 ; et addenda : 797-798, Cotta, Stuttgart.

ROIG, Y., MESA, J. T., 1974. — Plantas medicinales, aromaticas o venenosas de Cuba, 448, La Havane.

ROJAS-ACOSTA, N., 1905. — Pl. med. de Corrientes, *Rev. farm.*, 45 : 10.

ROSE, T. N., 1893. — In Donnell-Smith, J. Undescribed plants from Guatemala, 11, *Bot. Gaz.*, 18 : 206.

ROTTBÖLL, C. F., 1798. — Descr. pl. quaz. Surinam : 14, Hafniae & Lipsiae.

RUIZ, L. H. & PAVON, J. A., 1799. — Flora peruvianae et chiliensis, 2 : 22, tab. 143 et 144.

RUSBY, H. H., 1912. — New species from Bolivia, collected by R. S. Williams, *Bull. NY Bot. Gard.*, 8 : 115.

RZEDOWSKI, J., 1981. — Un siglo de la Botanica en Mexico. *Bol. Socied. Bot.* Mexico, 40 : 1-12.

SAUVALLE, F. A., 1873. — Flora Cubana : 118, La Havane.

SAVAGE, S., 1945. — A catalogue of the Linnean Herbarium : 44, Taylor & Francis, Londres.

SCHLECHTENDAL, D., 1853. — De plantis variis mexicanis. *Linnaea*, 26 : 372.

SCHNIZLEIN, A., 1850. — Iconogr. fam. nat., Apocyneae R. Brown, tab. 432.

SCHULTES, R. E., 1976. — Plantae colombianae 19, E partibus amazonicis witotorum plantae fructuriae sativae novae. *Bot. Mus. Laeflets*, Haward Uni., 24 : 193-200.

SCHULTES, R. E., 1978. — De plantis toxicariis e mundo novo tropicale. Commentationes 19 ; *Journ. of Ethnopharm.*, 1 : 165-192.

Source : MNHN, Paris

SCHUMANN, K., 1895. — Apocynaceae in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 4 (2) : 145-149.

SESSE, M. & MOCINO, J. M., 1894. — Flora mexicana, 2e éd. : 42-43.

SLOANE, H., 1725. — A voyage to the Islands Madeira, Barbados, Jamaïca, Nieves, St Christopher. Hist. 2, tab. 186, fig. 2, Londres.

SOUKUP, J., 1971. — Genera peruviana : 24, Lima.

SPENCER-MOORE, C., 1895. — Phanerogamic Botany on the Matto-Grosso expédition 1891-1892. *Trans. linn. Soc. Bot. sér. 2*, 4 : 395.

SPRENGEL, C., 1822. — Neue Endt. 3 : 33.

STANDLEY, P. C., 1924. — Trees and shrubs of Mexico. *Contrib. US nat. Herb.*, 23 : 1155 ; 1929 — Flora of Panama, Canal zone. *Contrib. US nat. Herb.*, 27 : 308.

STANDLEY, P. C. & CALDERON, S., 1925. — Lista Prelim. Pl. de El Slavador : 175, San Salvador.

STAPF, O., 1902. — Flora of tropical Africa, 4 (1) : 127, Reeve & Co., Londres.

STEARN, W. T., 1071. — Notes on Jamaican plants, Apocynaceae. *Journ. Arnold Arbor.*, 52 : 615-618.

STEUDEL, E. G., 1841. — Nomenclator Botanicus, 2e éd., 2 : 658, Stuttgart.

STEYERMARK, J. A., 1969. — Contributions a la flora de la sierra de Imataca altipl. de Muria y Terr. fed. Amazon., *Acta Bot. Venezuelica*, 3 : 152-153.

STEYERMARK, J. A., 1981. — Erroneous citations of Venezuelan localities. *Taxon*, 30 : 816-817.

STOFFERS, A. L., 1982. — Flora of the Netherlands Antilles, 2 : 310-311, Utrecht.

SWARTZ, O., 1788. — Prodr. : 52, Holmiae, Stockholm.

SWARTZ, O., 1797. — Fl. Ind. Occid., 1 : 535, Erlangen, Londres.

TAPADAR, N. N. R. et SEN, N. K., 1960. — Cytotaxonomical studies in the economic plants of the family Apocynaceae, *Caryologia*, 12 : 367-397.

TAPADAR, N. N. R., 1964. — Cytotaxonomic studies in Apocynaceae and delineation of the different evolutionary tendences operating with the family, *Caryologia*, 17 : 103-137.

THANIKAIMONI, G., 1978. — Pollen morphological terms, proposed definitions. I. Int. Palynol. conf., Lucknow, 1 : 228-238.

THOMAZ-BORGMEIER, O., 1937. — A historia da Flora Fluminensis de Frei Vellozo, *Rodriguesia*, 9 : 77-96.

TRAVASSO, O. P., 1966. — Apocynaceae in Typus di Herbario do jardim botanico do Rio de Janeiro 3. *Rodriguesia*, 37 : 243-248.

URBAN, I., 1904. — Symbolae Antillana, 5 (3) : 462-463, Berlin.

URBAN, I., 1921. — Symbolae Antillana, 8 : 541, Berlin.

VAHL., M., 1798. — Eclogae Americanae, 2 : 22, Havniae, Copenhague.

VAHL, M., 1799. — Icones Plantarum Americanarum, 2 : tab. 14, Havniae, Copenhague.

VAN CAMPO, M., NILSSON, S. T. & LEEUWENBERG, A. J. M., 1979. — Palynotaxonomic studies in *Tabernaemontana* L. sensu lato (*Apocynaceae*). *Grana*, 18 : 5-14.

VAN HEURCK, H. & MUELLER D'ARGOVIE, J., 1871. — Observationes Botanicae et Descript. Plantarum Novarum : 168-169, Anvers-Berlin.

VAN ROOSMALEN, M., 1977. — Surinaams Vruchtenboeck, 1 : 13-23 ; 2, pl. 11-27, Utrecht.

VELLOZO, M. J., 1827. — Flora Fluminensis, 3, tab. 17, Knecht, Paris.

WILLAMAN, J. J. & HUI LIN LI, 1970. — Alkaloid bearing plants ant their contained alkaloids. *Lloydia* suppl. 33 : 30-56.

WILLDENOW, C. L., 1797. — Linné, Species Plantarum, éd. 4 : 1244-1247, Berlin.

WILLDENOW, C. L., 1809. — Enum. Plantarum Horti. Berolinensis : 275, Berlin.

WINKLER, H., 1909. — Plantae novae bolivianae, *Feddes Repert*, 7 : 244.

WOODSON, R. E. Jr., 1928. — Studies in the Apocynaceae 2. A revision of the genus *Stemmadenia*. *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 15 : 341-378.

Source : MNHN, Paris

WOODSON, R. E. Jr., 1931. — New or otherwise noteworthy Apocyn. fo Trop. Amer., *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 18 : 541.

WOODSON, R. E. Jr., 1935. — Observation on the inflorescence of Apocynaceae. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 12 : 1-42.

WOODSON, R. E. Jr., 1938. — North American Flora 29 (2) : 107.

WOODSON, R. E. Jr., 1940. — The Apocynaceous Flora of the Yucatan Peninsule : 522, Carnegie Inst., Washington.

WOODSON, R. E. Jr., 1940. — Contributions toward a flora of Panama 4. *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 27 : 265-364.

WOODSON, R. E. Jr., 1948. — Maguire's Guyana Plants. *Bull. Torrey bot. Club*, 75 : 553-559.

WOODSON, R. E. Jr., 1960. — Miscellanea taxonomica 2. *Ann. Mo. Bot Gard.*, 47 : 74-76.

WOODSON, R. E. Jr., 1960. — *Woytkowskia spermatochorda* Woods. especies nueva (*Tabernaemontanoideae*). *Biota*, 3 (23) : 89-91.

WOODSON, R. E. Jr., 1964. — Steyermark's. Notes on ecuador plants. *Phytologia*, 9 : 347-348.

WOODSON, R. E. Jr. & MOORE, J. A., 1938. — The vascular anatomy and comparative morphology of Apocynaceous flowers. *Bull. Torrey bot. Club*, 65 : 135-165.

WOODSON, R. E. Jr. & SHERY, R. W., 1942. — Contributions toward a Flora of Panama, *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 29 : 315.

WRIGHT, C., 1870. — *Ann. Cienc. Habana*, 7 : 102.

— 1873 Flora cubana, Sauvalle : 118.

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en italiques.

Anacampta acutissima (M. Arg.) Miers, 77.
Anacampta albescens (Rusby) Mgf., 75.
Anacampta angulata (Mart. ex Arg.) Miers, 95.
Anacampta congesta Miers, 83.
Anacampta coriacea (Link ex Roem. & Schult.) Mgf., 83.
Anacampta disticha (A. DC.) Mgf., 106.
Anacampta echinata (Aubl.), Mgf., 132.
Anacampta hirtula (Mart. ex Arg.) Miers, 119.
Anacampta kuhlmannii Mgf., 121.
Anacampta longifolia (Benth.) Miers, 97, 116.
Anacampta macrocalyx (M. Arg.) Miers, 97.
Anacampta maxima (Mgf.) Mgf., 95.
Anacampta muelleriana (Mart.) Mgf., 83.
Anacampta palustris (Mgf.). Mgf., 90.
Anacampta pendula Mgf., 79, 81.
Anacampta riedelii (M. Arg.) Mgf., 77.
Anacampta rigida (Miers) Mgf., 85.
Anacampta rupicola (Benth.) Mgf., 102.
Anacampta submollis (Mart. ex M. Arg.) Miers, 77.
Anacampta tenuicornuata Mgf., 121.
Anartia attenuata (Miers) Mgf., 58.
Anartia cerea (Woods.) L. Allorge, 58.
Anartia cuspidata (Rusby) L. Allorge, 63, 163.
Anarti flavicans (R. et Sch.) Miers, 65.
Anartia glabrata Mart. ex Miers, 65.
Anartia meyeri (Meyer ex G. Don) Miers, 58.
Anartia oblongifolia (A. DC.) Mgf., 65.
Anartia olivacea (M. Arg.) Mgf., 60.
Anartia recurva Sageot ex Miers, 178.
Anartia wullschlaegelii (Grisebach) Miers, 25.
Bignonia ? *obovata* Hook. et Arn., 42
Bonafousia albiflora (Miq.) Boiteau & L. Allorge, 100.
Bonafousia angulata (Mart. ex M. Arg.) Boiteau & L. Allorge, 95.
Bonafousia attenuata Miers, 58.
Bonafousia brachyanta (Woodson) Boiteau & L. Allorge, 81.
Bonafousia calycina Benth., 83.
Bonafousia chocoensis Gentry, 109.
Bonafousia columbiensis L. Allorge, 111.
Bonafousia coriacea (Link ex Roem. et Schult.) Boiteau & L. allorge, 83.
Bonafousia disticha (A. DC.) Boiteau & L. Allorge, 106.
Bonafousia guyanensis (M. Arg.) Miers, 116.
Bonafousia hirtula (Mart. ex M. Arg.) Mgf., 119.
Bonafousia juruana K. Schum. ex Mgf., 119.
Bonafousia latiflora Benth. ex Miers, 65.
Bonafousia longituba Mgf., 93.
Bonafousia lorifera (Miers) Boiteau & L. Allorge, 102.
Bonafousia macrocalyx (M. Arg.) Boiteau & L. Allorge, 97.
Bonafousia maxima (Mgf.) Boiteau & L. Allorge, 95.
Bonafousia morettii L. Allorge, 75.
Bonafousia muelleriana (Mart.) Boiteau & L. allorge, 83.
Bonafousia muricata (Link ex Roem. & Schult.) Mgf., 85.
Bonafousia obliqua Miers, 75.
Bonafousia oblongifolia (A. DC.) Miers, 65.
Bonafousia olivacea (M. Arg.) Miers, 60.
Bonafousia palustris (Mgf.) Boiteau & L. Allorge, 90.
Bonafousia panamensis (Mgf.) Boiteau & L. Allorge, 114.
Bonafousia pendula (Mgf.) Boiteau & L. Allorge, 81.
Bonafousia perrottetii (A. DC.) Miers, 72.
Bonafousia polyneura Miers, 102.
Bonafousia prancei L. Allorge, 79.
Bonafousia rariflora Miers, 106.
Bonafousia rimulosa (Woods. ex R. E. Schultes) Boiteau & L. Allorge, 90.
Bonafousia rupicola (Benth.) Miers, 102.
Bonafousia rupicola var. rupicola, 104.
Bonafousia rupicola var. versicolor (Woods.) L. Allorge, 104.
Bonafousia rupicola var. oblongifolia M. Arg., 106.
Bonafousia sananho (Ruiz & Pavon) Mgf., 108.
Bonafousia silvae L. Allorge, 87.
Bonafousia siphilitica (L. f.) L. Allorge, 114.
Bonafousia siphilitica var. siphilitica, 118.
Bonafousia siphilitica var juruana (K. Schum. ex Mgf.) L. Allorge, 119.
Bonafousia siphilitica var hirtula (Mart. ex M. Arg.), 119.
Bonafousia speciosa (Poiret) Boiteau, 108.
Bonafousia submollis (Mart. ex M. Arg.) Boiteau & L. Allorge, 77.
Bonafousia tetrastachya (H. B. K.) Mgf., 114.
Bonafousia undulata (Vahl) A. DC., 72.
Brunfelsia chiricapsi, 109.

Source : MNHN, Paris

Brunfelsia grandiflora, 109.
Cestrum nervosum Mill., 12.
Codonemma calycinum (Benth.) Miers, 83.
Codonemma macrocalyx (M. Arg.) Miers, 97.
Conopharyngia angolensis (Stapf) Stapf, 180.
Echites arborea Vell., 148.
Echites bignoniaeflora Schl., 46.
Echites bogotensis H. B. K., 55.
Echites brasiliensis Thumb., 73.
Echites siphilitica L. f., 114.
Ervatamia cumingiana (A. DC.) Markgraf, 178.
Ervatamia coronaria (Jacq.) Stapf, 178.
Macoubea guianensis Aublet, 171.
Macoubea guianensis var. guianensis, 172.
Macoubea guianensis var. pubiflora Monachino, 174.
Macoubea guianensis var. reticulata (A. DC.) L. Allorge, 174.
Macoubea reticulata (A. DC.) Markgraf, 174.
Macoubea sinuosa (Miers) Markgraf, 172.
Macoubea sprucei (M. Arg.) Markgraf, 175.
Macoubea sprucei var. *paucifolia* (Spruce ex M. Arg.) Monachino, 172.
Macoubea witotorum Schultes, 174.
Malouetia flavescens (R. et S.) M. Arg., 55.
Malouetia riparia (H. B. K.) A. DC., 49.
Malouetia tamaquarina (Aublet) A. DC., 148.
Malouetia tetrastachya (H. B. K.) Miers, 114.
Merizadenia amplifolia Miers, 108, 172.
Merizadenia arcuata (R. et P.) Miers, 126.
Merizadenia sananho (Ruiz & Pavon) Miers, 108.
Nerium coronarium Jacq., 178.
Odontostigma galeottiana. A. Rich., 46.
Peschiera affinis (M. Arg.) Miers, 142.
Peschiera affinis var. affinis, 142.
Peschiera affinis var. *campestris* Rizzini. 144.
Peschiera albidiflora Miers, 142.
Peschiera albiflora Miquel, 100.
Peschiera apoda (Wright ex Sauv.) Markgraf, 132.
Peschiera arborea (Rose) Markgraf, 130.
Peschiera arcuata (Ruiz & Pavon) Markgraf, 126.
Peschiera australis (M. Arg.) Miers, 145,
Peschiera australis var. australis, 148.
Peschiera australis var. hilariana (M. Arg.) L. Allorge, 148.
Peschiera benthamiana (M. Arg.) Markgraf, 151.
Peschiera benthamiana var. stenantha (Mgf.) L. Allorge, 154.
Peschiera benthamiana var. benthamiana, 151.
Peschiera benthamiana var. myriantha (Britt. ex Rusby) L. Allorge, 154.
Peschiera blanda Miers, 151, 154.
Peschiera breviflora (M. Arg.) Miers, 148.
Peschiera buchtienii (Winkler) Mgf., 126.
Peschiera campestris (Rizz.), 138.
Peschiera catharinensis (A. DC.) Miers, 140.
Peschiera concinna Miers, 126.
Peschiera cuspidata Miers, 163.
Peschiera cymosa (Jacquin) Dugand, 128.
Peschiera diversifolia Miq., 160.
Peschiera echinata (Aublet) A. DC., 132.
Peschiera fallax (M. Arg.) Miers, 138.
Peschiera florida Miers, 148.
Peschiera fuschiaefolia (A. DC.) Miers, 140.
Peschiera gaudichaudii (A. DC.) Miers, 144.
Peschiera heterophylla (Vahl) Miers, 160.
Peschiera hilariana (M. Arg.) Miers, 148.
Peschiera hystrix (Steud.) A. DC. 140.
Peschiera laeta (Mart. ex A. DC.) Miers, 148.
Peschiera laevifructa L. Allorge, 155.
Peschiera lingulata Miers, 154.
Peschiera linkii (A. DC.) Miers, 149.
Peschiera litoralis (H. B. K.) Miers, 48.
Peschiera lorifera Miers, 100, 102.
Peschiera lundii (A. DC.) Miers, 148.
Peschiera multiflora Spruce ex Miers, 151.
Peschiera muricata (Link ex Roem. & Schult.) A. DC., 85, 149.
Peschiera myriantha (Britt. ex Rusby) Markgraf, 154,
Peschiera ochracea Miers, 149.
Peschiera praeclara Miers, 158.
Peschiera psychotrifolia (H. B. K.) Miers, 128.
Peschiera pubiflora Miers, 126.
Peschiera salzmannii (A. DC.) Miers, 138.
Peschiera solanifolia (A. DC.) Miers, 136.
Peschiera solanifolia var. fallax (M. Arg.) L. Allorge, 138.
Peschiera solanifolia var. solanifolia, 136.
Peschiera spixiana (Mart. ex M. Arg.) Miers, 148.
Peschiera stenantha (Mgf.) Mgf., 154.
Peschiera stenoloba (M. Arg.) Miers, 163.
Peschiera surinamensis Miq., 72.
Peschiera tenuiflora Poeppig, 169.
Peschiera umbrosa (H. B. K.), Miers, 128.
Peschiera van heurckii (M. Arg.) L. Allorge, 154.
Phrissocarpus rigidus Miers, 85.
Prestonia annularis (L. f.) G. Don, 118.
Quadricasaea caquetensis Woodson, 85.
Quadricasaea inequilateralis Woodson, 85.
Rauvolfia laevigata Will., 12.
Rauvolfia lamarckii A. DC., 34.
Rauvolfia tetraphylla L., 37.
Rhigospira paucifolia Miers, 172.
Rhigospira reticulata (A. DC.) Miers, 174.
Rhigospira sinuosa Miers, 172.
Rhigospira sprucei (M. Arg.) Miers, 175.
Sarcopharyngia angolensis (Stapf) L. Allorge, 180.
Sarcopharyngia contorta (Stapf) Boiteau, 180.

Stemmadenia alfari (Donnell-Smith) Woodson, 53.
Stemmadenia allenii Woodson, 51.
Stemmadenia bella Miers, 46.
Stemmadenia bignoniaeflora (Schl.) Miers, 46.
Stemmadenia cerea Woodson, 58.
Stemmadenia decipiens Woodson, 43.

Source : MNHN, Paris

Stemmadenia donnell-smithii (Rose) Woodson, 42.
Stemmadenia eubracteata Woodson, 43.
Stemmadenia galeottiana (A. Rich.) Miers, 46.
Stemmadenia glabra Bentham, 42.
Stemmadenia grandiflora (Jacq.) Miers, 48.
Stemmadenia greenmannii Woodson, 48.
Stemmadenia insignis Miers, 46.
Stemmadenia lagunae Woodson, 49.
Stemmadenia litoralis (H. B. K.) L. Allorge, 48.
Stemmadenia macrantha Standley, 49.
Stemmadenia macrophylla Greenman, 48.
Stemmadenia minima Gentry A., 51.
Stemmadenia nervosa Standl., 73.
Stemmadenia obvata (Hook. & Arn.) K. Schum., 42.
Stemmadenia pauciflora Woodson, 49.
Stemmadenia pennellii Woodson, 49.
Stemmadenia pubescens Bentham, 42.
Stemmadenia robinsonii Woodson, 49.
Stemmadenia sinaloana Woodson, 46.
Stemmadenia tomentosa Greenman, 43.
Stemmadenia tomentosa var. tomentosa, 43.
Stemmadenia tomentosa var. palmeri (Rose) Woodson, 43.
Stenosolen eggersii Markgraf, 161.
Stenosolen grandifolius Markgraf, 166.
Stenosolen heterophyllus (Vahl) Markgraf, 160.
Stenosolen holothuria Markgraf, 163.
Stenosolen macrosiphon (Herl.) Mgf., 154.
Stenosolen stenolobus (M. Arg.) Markgraf, 163.
Stenosolen van heurckii (M. Arg.) Mgf., 154.
Taberna albiflora (Miq.) Mgf., 100.
Taberna cymosa Miers, 128.
Taberna discolor Miers, 34.
Taberna disparifolia Miers, 60.
Taberna disticha (A. DC.) Miers, 106.
Taberna laurina Miers, 27.
Taberna poeppigii Miers, 108.
Taberna riedelii (M. Arg.) Miers, 77.
Tabernaemontana acalpucensis Miers, 12, 178.
Tabernaemontana accedens M. Arg., 136.
Tabernaemontana acutissima M. Arg., 77.
Tabernaemontana affinis M. Arg., 142.
Tabernaemontana alba Miller, 29.
Tabernaemontana albescens Rusby, 75.
Tabernaemontana albiflora (Miq.) Pulle, 100.
Tabernaemontana alfari Donnell-Smith, 53.
Tabernaemontana alternifolia L., 179.
Tabernaemontana amblyocarpa Urban, 29.
Tabernaemontana amblyblasta Blake, 18.
Tabernaemontana amplifolia L. Allorge, 12.
Tabernaemontana amygdalifolia Jacq., 12.
Tabernaemontana amygdalifolia var. amygdalifolia, 14.
Tabernaemontana amygdaligolia var. glaucophylla L. Allorge, 14.
Tabernaemontana angolensis Stapf, 180.
Tabernaemontana angulata Mart. ex M. Arg., 95.
Tabernaemontana aphlebia Standley, 37.
Tabernaemontana apoda Wright, 132.
Tabernaemontana arborea Rose, 130.
Tabernaemontana arcuata Ruiz et Pavon, 126.
Tabernaemontana attenuata (Miers) Urban, 58.
Tabernaemontana aubletii Pulle, 172.
Tabernaemontana australis M. Arg., 145.
Tabernaemontana benthamiana M. Arg., 151.
Tabernaemontana berterii A. DC. 22.
Tabernaemontana berterii Sauv., 29.
Tabernaemontana berterii A. DC. var. *parviflora*, 29.
Tabernaemontana brachyantha Woodson, 81.
Tabernaemontana bracteolaris Mart. ex M. Arg., 142.
Tabernaemontana breviflora M. Arg., 148.
Tabernaemontana buchtienii Winkler, 126.
Tabernaemontana calcicola Urban, 25.
Tabernaemontana cartharinensis. A. DC. 140.
Tabernaemontana chrysocarpa Blake, 18.
Tabernaemontana chrysocarpa var. chrysocarpa, 20.
Tabernaemontana chrysocarpa var. costaricensis (Mgf.) L. Allorge, 20.
Tabernaemontana citrifolia Bello, 22.
Tabernaemontana citrifolia L., 16.
Tabernaemontana citrifolia var. citrifolia, 16.
Tabernaemontana citrifolia var. lanceolata (Miers) L. Allorge, 18.
Tabernaemontana citrifolia A. Rich, 29.
Tabernaemontana collina Gardner, 140.
Tabernaemontana concinna (Miers) Mac Bride, 126.
Tabernaemontana coriacea Link ex Roem. et Schult., 83.
Tabernaemontana coronaria (Jacq.) Willd., 178.
Tabernaemontana costaricensis Markgraf, 20.
Tabernaemontana cumingiana A. DC., 178.
Tabernaemontana cuspidata Rusby, 62, 163.
Tabernaemontana cuyabensis Malme, 116.
Tabernaemontana cymosa Jacquin, 128.
Tabernaemontana deamii Donn.-Sm., 12.
Tabernaemontana discolor, A. Rich., 29.
Tabernaemontana discolor Swartz, 34.
Tabernaemontana discolor Woodson, 31.
Tabernaemontana disticha, A. DC., 106.
Tabernaemontana divaricata R. Brown ex Roemer et Schultes, 178.
Tabernaemontana duckei, Hubert, 85, 116.
Tabernaemontana echinata Aublet, 132, 160.
Tabernaemontana echinata Vell., 140.
Tabernaemontana fallax M. Arg., 138.
Tabernaemontana fasciculata Poiret, 37.
Tabernaemontana flavicans R. et Sch., 65.
Tabernaemontana fuschiaefolia A. DC., 140.
Tabernaemontana gaudichaudii A. DC., 144.
Tabernaemontana gentriana L. Allorge, 34.
Tabernaemontana glaucescens Urb., 27.
Tabernaemontana grandiflora Jacquin, 48.
Tabernaemontana guianensis Miq., 116.
Tabernaemontana guyanensis M. Arg., 116.

Source : MNHN, Paris

Tabernaemontana heterophylla, Vahl, 160.
Tabernaemontana hilariana M. Arg., 148.
Tabernaemontana hirtula Mart. ex Arg., 119.
Tabernaemontana hybrida Hand-Mzt., 145.
Tabernaemontana hystrix Steud., 140.
Tabernaemontana inequilateralis (Woods.) Pichon, 85.
Tabernaemontana jasminoides H. B. K., 12.
Tabernaemontana juruana K. Schum., 119.
Tabernaemontana killipii Woods., 116.
Tabernaemontana lactea Urban, 25.
Tabernaemontana laeta Mart. ex A. DC., 148.
Tabernaemontana laeta var. *densa* M. Arg., 148.
Tabernaemontana laeta var. *minor* A. Arg., 148.
Tabernaemontana laeta var. *pubiflora* M. Arg., 148.
Tabernaemontana laevigata Mart. ex R. & Sch., 65.
Tabernaemontana lanceolata Miers, 18.
Tabernaemontana laurifolia (Sloane) L., 27.
Tabernaemontana laurifolia Schott, 46.
Tabernaemontana linkii A. DC., 149.
Tabernaemontana litoralis Hemsler, 29.
Tabernaemontana litoralis H. B. K., 48.
Tabernaemontana longiflora Rusby, 116.
Tabernaemontana longifolia Benth., 116.
Tabernaemontana longipes Donnell-Smith, 37.
Tabernaemontana longituba Pichon, 93.
Tabernaemontana lundii. A. DC., 148.
Tabernaemontana macrocalyx M. Arg., 97.
Tabernaemontana macrophylla M. Arg., 85.
Tabernaemontana macrophylla Poiret, 172.
Tabernaemontana macosiphon Herz., 154.
Tabernaemontana mapirensis Rusby, 126.
Tabernaemontana markgrafiana Mac Bride, 93.
Tabernaemontana martensii Peurit, 29.
Tabernaemontana maxima, Mgf., 95.
Tabernaemontana meyeri G. Don, 58.
Tabernaemontana muelleriana Mart. 83.
Tabernaemontana multiflora Link ex Roemer et Schultes, 149.
Tabernaemontana muricata Link ex Roem. et Schult., 85, 149.
Tabernaemontana muricata M. Arg., 149.
Tabernaemontana myrianthа Britton ex Rusby, 154.
Tabernaemontana nereifolia Miers, 58.
Tabernaemontana nerefolia Vahl, 12.
Tabernaemontana nervosa Glaziou, 128.
Tabernaemontana nervosa Poiret, 114.
Tabernaemontana oblongifolia A. DC., 58, 65.
Tabernaemontana ochracea Benth., 149.
Tabernaemontana ochroleuca Urban, 31.
Tabernaemontana olivacea M. Arg., 60.
Tabernaemontana oppositifolia (Spreng.) Urban, 22.
Tabernaemontana ovalifolia Urban, 22.
Tabernaemontana paisavelensis Loesn., 29.
Tabernaemontana palustris Mgf., 90.
Tabernaemontana paucifolia Spruce ex M. Arg., 172.
Tabernaemontana pendula Woods., 20.
Tabernaemontana perrottetii A. DC., 72.
Tabernaemontana plumieri Krause, 18.
Tabernaemontana poeppigii Miers, 108.
Tabernaemontana populifolia Poiret, 37.
Tabernaemontana psychotrifolia H. B. K., 128.
Tabernaemontana rauwolfiae A. DC., 138.
Tabernaemontana rendlei, Stearn, 27.
Tabernaemontana repanda Meyer, 114.
Tabernaemontana reticulata A. DC., 174.
Tabernaemontana riedelii M. Arg., 77.
Tabernaemontana rimulosa Woodson ex R. E. Schultes, 90.
Tabernaemontana riparia H. B. K., 49.
Tabernaemontana rubrostriolata Mart. ex M. Arg., 83.
Tabernaemontana rupicola Benth., 102.
Tabernaemontana rupicola var. *rupicola*, 102.
Tabernaemontana rupicola var. *poeppigii* M. Arg., 102.
Tabernaemontana rupicola var. *oblongifolia* M. Arg., 102.
Tabernaemontana rupicola var., *sprucei* M. Arg., 102.
Tabernaemontana salicifolia Handel-Mazz., 148.
Tabernaemontana salzmannii A. DC., 138.
Tabernaemontana salzmannii var. *lanceolata* M. Arg., 138.
Tabernaemontana salzmannii var. *longifolia* M. Arg., 138.
Tabernaemontana sananho Ruiz & Pavon, 108.
Tabernaemontana schippii Standl., 130.
Tabernaemontana sessilifolia Kl., 102.
Tabernaemontana siamensis Warburg ex Pitard, 178.
Tabernaemontana siphilitica, L. f., 114.
Tabernaemontana solanifolia A. DC., 136
Tabernaemontana speciosa Poiret, 108.
Tabernaemontana spixiana Mart. ex M. Arg., 148.
Tabernaemontana sprucei M. Arg., 175.
Tabernaemontana stenantha Mgf., 154.
Tabernaemontana stenoloba M. Arg., 163.
Tabernaemontana submollis Mart. ex M. Arg., 77.
Tabernaemontana tenuis Monachino, 90.
Tabernaemontana tenuiflora (Poepp.) M. Arg., 169.
Tabernaemontana tessmannii Mgf., 116.
Tabernaemontana tetrastachya H. B. K., 114.
Tabernaemontana ulei K. Schum., 77.
Tabernaemontana umbrosa H. B. K., 128.
Tabernaemontana undulata Meyer, 58.
Tabernaemontana undulata Vahl, 72.
Tabernaemontana unguicalata Rusby, 154.
Tabernaemontana van heurckii, M. Arg., 154.
Tabernaemontana versicolor Woodson, 104.
Tabernaemontana warmingii M. Arg., 138.
Tabernaemontana wullschlaegelii Grisebach, 25.
Tabernaemontana wullschlaegelii var. wullschlaegelii, 25.
Tabernaemontana wullschlaegelii var. glaucescens (Urban) L. Allorge, 27.
Tabernaemontana wullschlaegelii var. rendlei (Stearn) L. Allorge, 27.
Woytkowskia kuhlmannii (Mgf.) L. Allorge, 121.
Woytkowskia spermatochorda Woods., 121.

MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Série B, Botanique

Dernier volume paru :

T. 29 — Le pollen et les stomates des Gardéniées (Rubiacées) du Gabon. Morphologie et tendances évolutives, par Monique KEDDAM-MALPLANCHE. 1985.

A paraître :

T. 31 — Le genre *Inga* (Légumineuses, Mimosoideae) en Guyane française. Systématique, morphologie des formes juvéniles, écologie par ODILE PONCY.

Source : MNHN, Paris

2 1 JUIN 1985

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Adansonia Laboratoire de Phanérogamie, 16 rue de Buffon, 75005 Paris.

Alexanor. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Alytes. Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), 25, rue Cuvier, 75005 Paris.

Annales de Paléontologie (Vertébrés et Invertébrés). Laboratoire de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annales de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Annuaire des Arachnologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annuaire des Myriapodologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Bulletin d'Écologie. Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château, 91800 Brunoy.

Bulletin de Liaison des Musées d'Histoire naturelle. Inspection générale des Musées d'Histoire naturelle de Province, Service national de Muséologie, 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Bulletin de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Bulletin de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers des Naturalistes. Laboratoire de Zoologie (Vers), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Cahiers de Paléontologie. Laboratoire de Paléontologie.

Cryptogamie (Mycologie, Algologie, Bryologie et Lichénologie). Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, 75005 Paris.

Cybium. Laboratoire d Ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Entomologiste (L'). Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de Madagascar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Flore du Cambodge, du Laos et du Viet-Nam. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Cameroun. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore au Gabon. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore de Madagascar et des Comores. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore de la Nouvelle Calédonie et Dépendances. Laboratoire de Phanérogamie.

Index Seminum Service des Cultures. 43, rue de Buffon, 75005 Paris.

Journal d'Agriculture traditionnelle et de Botanique appliquée. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie.

Mammalia. Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Objets et Mondes. Laboratoire d'Ethnologie. Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, place du Trocadéro, 75116 Paris.

Revue d'Écologie et Biologie du Sol. Laboratoire d'Écologie générale.

Revue française d'Entomologie. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée

Revue internationale Acarologie. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Revue de Nématologie. Laboratoire de Zoologie (Vers).

Source : MNHN, Paris